思想與時代月刊

第五十三期

中華民國三十七年十一月

每冊定價金圓券

編輯者　思想與時代社
杭州國立浙江大學文學院轉

發行者　華夏圖書出版公司
上海(0)九江路二一九號一〇三—四室

印刷者　華夏圖書出版公司印刷廠
上海(19)丹陽路一四〇號

訂閱及購買辦法

(一)本刊零售每冊實價金圓券　　元。

(二)訂閱本刊請先匯寄金圓券　　元，訂款按每期定價九折優待計算，俟款用罄，當另函通知。

(三)本刊自四十一期至五十期尚有餘存，每本售金圓券　　元。

(四)本刊土紙本尚存有下列各期：第四　十七　一八　十九　二〇　二一　二二　二三　二四　三五　二六　二七　二八　三一　三二　三三　三四　三五　三六　三七　三八　三九　四〇期等，每本售金圓券　　元。

(五)平寄郵資免收、掛號、航空、包裹及國外郵資，按郵局規章照價收費。

(六)平寄郵遞失誤，恕不補寄。

(七)國內各地郵局均可代訂本刊。

(八)信內附寄法幣，如有遺失，概不負責。

現代文庫第一輯

人生哲學	謝幼偉	英國文學	李祁
修學方法	陳立	西洋戲劇	戚叔含
希臘思想	嚴羣	世界局勢	張其昀
唐宋詞錄最	夏承燾	編報與讀報	章丹楓
近代中國文學	任銘善等	西湖圖景	張其昀等

現代文庫第二輯

論共產主義	謝幼偉等	歷史教育	李絜非
唐詩選	徐震堮	羅素之西方文化論	張其昀
新教育	王承緒	莎士比亞	佘坤珊
邏輯要義	謝幼偉	聯合國	李浩培
社會科學概說	梁方仲	中國書法	陸如釗

現代文庫第三輯

政治與道德	謝幼偉	民族學要旨	劉咸
中國文法	鄭奠	聯合國文教組織	馬同儼
元曲選粹	諸葛麒	T.V.A.略說	張其昀
柏格森	張蔭麟	圖書館學	沈學植
丁文江先生	翁文灝等	宋人法書選	國立浙江大學史地教育研究室

思想與時代

第五十三期目錄

懷黑德之生平與思想　謝幼偉
詩人之貞介——陳後山　夏承燾
黃河問題之新研究　任美鍔
台南曾文溪中游新貯水池堤堰地點之地質的初步考察　李承三　郭令智
中國之森林資源　唐燿
美國霍比「紅印」之蛇舞與我國之龍王　劉恩蘭
雷達製圖　陳宗器
軍事地圖與航空攝影（書評）　李海晨
「附錄」學術與國運　張其昀

華夏圖書出版公司印行

懷黑德之生平與思想

謝幼偉

英哲懷黑德教授(Prof. A. N. Whitehead)已於一九四七年十二月三十日在美國麻省劍橋逝世。享年八十有六。作者曾爲短文悼之（見本年三月九日申報「學津」周刊）。語焉不詳，未能表達懷氏之生平與思想於什一也。懷氏一生在思想上爲一巨人，在品格上爲一完人。學問道德，世罕其儔。古之柏拉圖、亞里士多德、康德、黑格爾諸賢，懷氏足與並駕。今日之柏格森、克羅齊、杜威、羅素諸哲，懷氏應爲祭酒。然國人之於懷氏，知者不多，其思想更罕道及之者。此一代宗師不廣爲我國學人所認識，是非懷氏之不幸，實我國學術界之不幸。亡羊補牢，當不爲晚。謹以作者所知，對懷氏之生平與思想，作一較詳之敍述。

懷氏英人也。一八六一年二月十五日生於英國康特省(Kent)，鄧納特島(Isle of Thanet)之藍斯格特城(Ramsgate)。其先人均從事教育，宗教，及地方政務等業。祖父多瑪斯(Thomas)，年二十一，即爲當地一私立學校校長。以此職終其身。父阿爾域(Alfred)，年二十五，繼其祖職爲校長，後又改任牧師。以牧師職終其身。是懷氏之家庭環境，一教育與宗教之環境也。其幼年教育，得力於其祖與父之潛移密化者殊匪鮮。自謂十歲習拉丁文，十二歲習希臘文。除假日外，每日工作，必讀拉丁文及希臘文數頁，兼究其文法。外則數學與歷史，亦所必習。年十五，始進學校。未進學校前，彼之家庭教育，與普通英人教育無別，實爲一種嚴格之古典教育。此種教育懷氏以後之教育主張雖表示反對，然懷氏人文科學之理解，此種教育當爲其基礎。幼年喜讀詩，尤喜沃茨華斯與雪萊二人。懷氏晚年謂「哲學與詩相近」（語見「思想之方式」一書），則兒時癖好，自有影響也。

一八八〇年懷氏入劍橋大學之三一學院肄業。時劍橋教育極爲專門。學生入校，無所謂自由教育之訓練。此自由教育之訓練得之另一方式，而非得之於課室。課室所授，僅少數科目而已。如懷氏之在劍橋，即自謂始終未入數學以外之課室。然此非謂懷氏在大學所習僅爲數學也。數學以外之知識，實由師生間之自由談話而獲得。此自由談話始於每晚六時晚餐之際，繼續以至十時左右。參加談話者，有朋友，有同學，有師長。所談範圍至廣，政治、宗教、哲學、文學，無所不談。受此種談話之啓示，懷氏乃徧讀他書，以廣其識。即彼之哲學修養，亦可謂得力於此種談話。嘗讀康德書，其「純理論衡」(Critique of Pure Reason)中之某數段，能背讀成誦。唯自恨其時未讀黑格爾書，因欲讀黑氏書時，見黑氏論數學之言爲無稽，遂輟而不讀。懷氏以後著書，涉及黑氏處特少，此其一因也。

劍橋畢業後，懷氏即爲該大學研究員兼講師，授數學。任職該校達十餘年。一九一〇年始脫離該校，遷至倫敦。在倫敦大學，初爲講師，旋任教授，後任該大學理學院院長，直至一九二四年離英赴美爲止。由一九二四年起，懷氏就美國哈佛大學哲學教授職，時年已六十三矣。在哈佛任教亦達十餘年。一九三八年退休，寓居美國之劍橋而終老焉。懷氏一生，事業始於英國之劍橋，而結束於美國之劍橋。英美兩劍橋，俱與懷氏有緣，亦異事也。且六十三歲以前，懷氏爲英人，爲數學家，六十三歲以後，懷氏已被視爲美人，爲哲學家。學問上中途改業者，非無其人。然高齡改業如懷氏，改業後之成就如懷氏，則實古今哲人中所罕見者。此雖因數學與哲學關係密切，但非有懷氏之卓越天才，當亦不能造成此種境界。

懷氏哲學上之成就，自謂得力於其妻之助特多。一八九〇年，懷氏年二十九，與夫人華特女士(Wade)結婚。夫人美而賢，於文學藝術有特殊之愛好。此影響懷氏哲學之觀點者殊深。嘗曰：「余之世界觀受余妻之影響至鉅，余之哲學產品必視此種影響爲一種主要因素」。又曰：「余妻之家庭背景全異於余，其家庭爲軍事與外交。余妻活潑動人之生活，對余之教訓爲，道德與藝術之美乃生存之目的；而慈與愛，及藝術之滿足，則此種目的達到後之各形態。至邏輯與科學則爲有關理型之瞭解，亦爲無關事件之避免」。在自傳中，懷氏之所以稱美其妻者，不絕口焉。夫人生二子

一女。長子現仍健在，任職美國哈佛大學。幼子第一次世界大戰時充空軍殉職。有人謂哲學家以獨身爲宜，否則，家庭顧慮足以阻礙其思索。歷代哲人，獨身不娶者至多，德哲康德其顯著者。然吾人觀於懷氏，則知此說固未必然也。

懷氏學無師承，其哲學上之創見，多出自個人多年之默想。雖嘗與羅素合著「數學原理」(Principia Mathematica)一書，然羅氏思想不足以影響懷氏。羅氏先爲懷氏弟子，後始爲其同事與友人。憶一九二九年冬（或一九三〇年春），羅素應邀赴哈佛講演，懷氏爲主席，介紹羅氏時嘗曰：「吾人合作寫「數學原理」時，於符號之運用，彼此同意，然對符號之意義，則意見歧紛矣」。（語爲作者親聞，時作者就學哈佛，亦從懷氏遊），即懷氏自傳中涉及羅氏處亦曰：「在吾人劍橋大學期中之生活，彼爲一重大之因素。唯吾人關於哲學及社會觀點，則彼此不同，即其他興趣亦異，因而吾人之合作乃自然告終焉。」自傳中除羅氏外，當代哲人，絕少提及。所以然者，懷氏本爲一數學家，對於哲學雖有興趣，初或無意爲哲學家也。所與往來者，自少哲人，。彼之思想，能獨往獨來，不受傳統思想及流行思想之束縛者，此種非哲學家之原始身份，當爲其便利處。唯其便利處，亦即其困難處。彼不能，亦不願，以哲學上之傳統語言表達其思想，新辭新句，一篇之中，數不見鮮，讀其書者，至以爲苦。世人多以辭意艱澀爲懷氏病，此在懷氏雖有說，然懷氏此種非哲學家之原始身份自有關係也。

懷氏一生從事教育與學術，終其身未越出此一範圍也。在英國劍橋時，亦偶有政治活動，常作政治講演。但此特英人熱心政治之一種表現，初無在政治上活躍之企圖。彼爲傑出之思想家，亦爲傑出之教育家。彼以思想動人，亦以人格感人。入懷氏課室，聽懷氏講演，吾人所見，乃動作中之思想，乃創造中之思想。彼之講演，非絕無準備，然一登台致辭，則如源泉汨汨，柳暗花明，忽又一村。有時聽者，若置身雲霧，莫測懷氏之命意。有時聽者，又若有大力者，負之而趨，置身於一種不同之世界，樂而忘倦。聽懷氏演講，有如讀懷氏書，若入寶山，決不容手而回。唯懷氏之所以教訓學生者，不僅在課室，尤在私人間之談話。課餘之暇，懷氏樂與學生接近，樂與青年談話。彼有愛好青年之熱忱。彼認爲所謂青年，其最深入之定義，「即青年乃生命之不爲悲劇所接觸者。青年最美之花在事先體知未被遮掩之經驗。……行爲之美，青年所最易感受者也。……在青年之熱情中，青年忘其自身。……美之所在，一爲青年所把握，則青年之屈服爲絕對的。」此其思以人格之美，感化青年，實情見乎辭。故當懷氏任教哈佛時，始則每星期日晚，繼則每星期五晚，其查理士河畔之公寓中，常有一二十青年之足跡。若是之集會，作者嘗數度參加。懷氏藹然儒者，和善可親。周旋於多人中，有問必答，毫無倦容。吾人所談，不必爲哲學，若政治，若宗教，若歷史，若藝術，幾於無所不談。其心慈，其意誠，其態度平易，其語言深刻，雖寥寥數語，足啓人思。斯固學術界之一完人，其思想，其人格，自將與宇宙同不朽。

以上略述懷氏之生平，茲將進而略述其思想。關於懷氏思想，作者雖嘗親聆其說，實自愧領悟甚少。懷氏思想深奧，妙義無窮。文字語言不足以表現其思想。聽其言，讀其書，未必能得其思想。領悟懷氏思想，有須超出文字語言之外者。當懷氏名著「歷程與實在」(Process and Reality)一書出版時（一九二九年出版），當代大哲，如羅素，如杜威，如史塔賓女士(Stebbing)，均苦不得其解。史女士且懷疑其思想之是否清晰（見一九三〇年十月「心靈」季刊書評）。懷氏患之，因常有「哲學非安樂椅上之科學」之言，意謂讀哲學書，不能希望一讀即解，若小說然。讀哲學書須一讀再讀，不怕苦思，尤貴能得其言外之意。設吾人能以此種態度讀懷氏書，則懷氏書，除「歷程與實在」外，其早年及晚年諸作，固非全不可解者。晚年著作，如「觀念之冒險」(The Adventure of Ideas)，如「思想之方式」(Modes of Thought)，不惟思想清晰，即文字亦秀麗動人。茲依作者理解之所得，述其關於科學，哲學，宗教等方面之思想如次。

論究懷氏思想之發展，自須溯源於其數學。唯理解懷氏之哲學，即無理解懷氏數學之必要。吾人雖無高深之數學知識，對懷氏哲學之理解無礙也。懷氏因治數學而侵入數學之基本原理，認爲數學可由邏輯而推得。由數學進一步，即爲數理邏輯之研究。懷氏之與哲學發生關係，此數理邏輯

之研究當爲其基礎。然數學與數理邏輯，對科學之基本概念，如物質，如時空，復有關係。懷氏再進一步，遂由數理邏輯之研究，轉而研究科學之基本概念，研究流行之科學原理。科學原理之探討，事實上已進入哲學領域矣。懷氏卽不赴美，卽不任哲學教授之職，其必轉而研究哲學，殆無疑問。由科學而哲學，由哲學而宗教。懷氏思想之發展，至爲自然。吾人自不必以懷氏由數學家一躍而爲哲學家感覺驚奇也。

懷氏之思想系統以其科學原理之探討爲根本。懷氏關於科學基本概念之批判，卽已具有其哲學系統之雛形。換言之，當懷氏未成立其玄學，彼已先有其玄學上之基本態度。此若干基本態度表現於懷氏之科學思想或科學的哲學中。吾人欲明瞭懷氏哲學，自須先明瞭其科學思想或科學哲學。懷氏之科學思想以所著「自然知識原理」(The Principles of Natural Knowledge)，「自然概念」(The Concept of Nature)，及「相對論原理」(The Principle of Relativity)三書爲主要。此三書爲理解懷氏科學思想者所應讀，亦爲理解懷氏哲學者所應讀。自此三書所表現之思想言，懷氏對十九世紀流行之科學思想發覺其有極大之錯誤。指明其錯誤之所在，卽爲上述三書之目標。依懷氏意，十九世紀科學思想之主要錯誤有二：一爲「自然二分法」(Bifurcation of Nature)之錯誤，一爲「簡單定位」(Simple Location)之錯誤。說明懷氏所謂此兩種錯誤之意義，則對於懷氏之科學思想，理解過半矣。

所謂「自然二分法」之錯誤者，卽將自然分割爲二，使自然成爲二種而非一種之錯誤。此乃傳統科學(亦傳統哲學)之錯誤。傳統科學，如伽利里奧與牛頓之物理學，其所假定者，實自然爲二之假定。依此假定，吾人之自然，一方面爲知覺中或經驗中之自然。此乃有聲有色，有詩意，有情趣之自然。如樹之綠，如鳥之歌，如花之放，如水之流，可見可聞，可嗅可接者是。另一方面則爲促起知覺或經驗，作爲知覺或經驗之原因之自然。此乃無色無聲，無詩意，無情趣之自然。如原子電子，或科學推論所得之「物質」或「實體」(Substanes)，不爲官覺所及者是。前一種自然，爲主觀，爲私有，可人各不同。後一種自然，爲客觀，爲公有，不容人異其說。英哲洛克所謂物質性質有初性與次性之分者，卽根據此種「自然二分法」之思想而來。唯自然被如是分割後，吾人所見所聞之色聲等性質，遂被排斥於自然之眞實部分外。自然之眞實部分，或構成自然之客觀原素，非可見可聞之色聲等性質，而爲不可見不可聞之原子電子或「實體」。所謂客觀眞實之自然，在科學上，遂成爲無聲無色之自然。此豈自然之眞相耶？自然之眞相，懷氏認爲決不如是。懷氏認爲自然乃不可分割爲二者。自然乃一整個之自然。此一整個之自然，卽爲知覺中或經驗中之自然。此乃有色有聲之自然。吾人不能在知覺之外求自然。知覺之外無自然。一切自然均在知覺中。在「自然概念」一書上，懷氏嘗曰：「自然乃吾人由感官在知覺中所觀察者」。此感官在知覺中所觀察者爲「事素」(Events)，而非物質或實體。吾人知覺中之自然，乃「事素」所組成。所謂「事素」卽一種「發現」(Happennings)或「緣現」(Occasions)。凡自然界發生者，皆爲一「事素」。一言，一動，一舉首，一投足，悉「事素」也。「事素」與「事素」間，密切相關。每一「事素」擴延及於其他「事素」。其他「事素」亦擴延及於此一「事素」。此一「事素」以其他「事素」爲部分，其他「事素」亦以此一「事素」爲部分。懷氏名此爲「事素之擴延」(The Extension of Events)。又每一「事素」僅有一次之顯現，而無第二次之顯現。「事素」遷流不息，一成過去，不可復退。懷氏名此爲「事素之遷流」(The Passages of Events)。故「事素」非永存者，無始終如一之「事素」。「事素」在創新之歷程中，斯自然亦在創新之歷程中。惟「事素」雖不永存，吾人之知覺作用或認識，則可認知有永存不逝之「所對」(Objects)。如當前之一桌，一「所對」也。今日見其如是，明日亦見其如是，有若永存不逝然。此何故歟？懷氏認爲此乃吾人之認識作用有以致之。嘗曰：「所對由認知(Recognition)而入於經驗。無認知，則經驗不能顯示所對。所對乃傳達事素中被認知爲永存者。所對被認爲在不同環境下無所變，意謂與不同事素發生關係者，乃相同之所對。」(語見「自然知識原理」)此無異謂所對乃吾人認識上之產物，經思維之抽象作用而成者。以吾人固定之理知形式，加諸遷流之「事素」而忽視其遷流，則所對生矣。所對乃在「事素」中被認爲可重現者。離認知，無所對；亦可謂離思維，無所對。所對可分三種：(一)感覺所對(Sense-Objects)，如顏色聲音之類是。(二)

知覺所對(Perceptual-Objects)，如普通經驗上之事物，木石之類是。（三）科學所對(Scientific-Objects)，如電子質子之類是。此三種所對，皆由「事素」之抽象而得，皆不能離「事素」而獨存。吾人直接所覺者爲「事素」，由「事素」而認知其永存者，則成所對。所謂自然，乃發現於吾人感官知覺中之一叢「事素」而已，此外別無自然，亦別無自然之根本。謂知覺之外尚有自然者，實傳統科學「自然二分法」之錯誤，吾人不應再蹈其錯誤也。

所謂「簡單定位」之錯誤者，即視物質僅佔領一定之空間與時間，及視時間空間爲絕對之錯誤。此亦傳統科學之錯誤。如牛頓之時空，即爲絕對之時空。絕對之時空，乃與外在任何事物無關之時空。時與空無關。此一時與他一時，此一空與他一空，亦無關。如是佔領一定時空之物質，即爲在此時及在此地之物質。一物質乃被固定於某一時與某一地，而可與他時，他地及他物無聯繫。對此一物之說明，遂被認爲不必涉及他時，他地與他物，有如吾人可由孤立之一物而理解該一物然。此種「簡單定位」之錯誤，實由錯誤之時空觀而成。依懷氏意，無絕對之時空。時間與空間均爲「事素」間之內在關係，由吾人之抽象而得。離「事素」，無時空。「事素」乃自然之根本成分。自然即此複雜之「事素」所成。「事素」有兩種特性：一爲「事素」之遷流性，一爲「事素」之擴延性，此乃前所已明者。由「事素」之遷流，抽象所得，即爲時間。由「事素」之擴延，抽象所得，即爲空間。懷氏因曰：「，時間之爲余所知，乃由對於自然遷流之抽象也。此種抽象之所以可能，一由自然本身之遷流，發展及其創造的進步，二由自然之另一特性，即「事素」間之擴延的關係。此「事素」之遷流與互相擴延，余意即抽象時空所由產生之性質」。（語見「自然概念」）時空之在懷氏，非具體而爲抽象，非可外「事素」而他求，乃必在「事素」關係中獲取者。每一「事素」具有時空，即因每一「事素」不能不遷流，不能不擴延。吾人不能將時空分離，即因吾人不能將單一之「事素」分離。將時空分爲彼此獨立之兩物，此固傳物理學之謬誤；即將時空各加分割，認時爲無時之「瞬」(Instant)所合成，空爲無積之「點」(Point)所合成，此亦科學家之理想，決非經驗上之事實。經驗上吾人必無所謂瞬，所謂點者可得。吾人經驗中所可得者，自時間言，爲「住」(Duration)或「綿延」。住乃「事素」實現時對於時間之忍耐，乃理型(Pattern)實現於某一「事素」時所需要者。懷氏以後（在「科學與近代世界」）名此爲時間之「時代」或「扣留」(An Epoch or an arrest)。自稱其說爲「時間之時代說」(An Epochal Theory of Time)。所謂「時代」或「扣留」，乃住之一片，乃「事素」所組成。「事素」之實現也，不實現於瞬中，以瞬乃空無所有。「事素」之實現，需要一段時間，需要住。以任何「事素」均有擺動性，其實現也，不能不有前後之分，亦即不能不有一段時間。在與零相等之一瞬時中，「事素」無法實現也，必有一「全時」(Whole period)，「事素」方能實現。猶如音樂然，「音樂之音調，在一瞬間，無所有也。此必需要一「全時」以表現之」。（語見「科學與近代世界」）蓋「事素」雖爲「統一體」(Unity)，然其前後不完之方面，仍可分別，故可謂爲有住或扣留。時間乃扣留之住之相續。「此扣留之住，非由相接而可分割之部分所實現，此乃與其部分同給與者」。（仝上）住不能分爲瞬。住僅可分爲較短之住。大住包小住，一層包一層，層層皆爲住，謂有最後之住爲非住者，非經驗上之事實也。空間亦然。在經驗中，自空間言，吾人所得爲「積」(Volume)而非點。積乃空間最根本，最具體之成分。積不能分爲點，唯可分爲較小之積。積中有積，此積與彼積，有聯屬之關係，而無明確之界域。此積不能離彼積而獨存。積之爲積，諸積之集合也。自甲積以觀乙積，得乙積之一方面；自甲積以觀丙積，亦得丙積之一方面；自甲積以觀丁積，戊積……，亦得丁積，戊積……之一方面。此各積之各方面同加入甲積而爲其要素。即自乙積，丙積，丁積，戊積……以觀，其結果亦同。「故空間之諸積，無獨立之存在。諸積僅爲總體中之「事素」，不能從其環境中抽出而不毀壞其要素」。（仝上）時爲住，空爲積，住包住，積包積，而住與積復不可分，則謂有物可佔領一定之時空，而與他時，他地，他物無關係者，豈非遠離事實之言耶！

由懷氏批評科學上「自然二分法」與「簡單定位」之錯誤，吾人已獲悉懷氏之自然觀及其時空觀。上述之自然觀與時空觀，實爲懷氏哲學系統之基礎。懷氏哲學即由此種自然觀與時空觀發展而成。此爲作者詳述其自然觀與時空觀之主因。自懷氏之哲學言，懷氏思想表現兩種主要之特徵：一爲

側重變化或歷程，一為側重事物間之聯繫。前一特徵在顯示宇宙為一變化之歷程。宇宙實在非固定不變之一物，而為遷流不息之歷程。歷程即實在，不能外歷程而求實在。此其意乃在反抗傳統哲學上所謂「本質」或「實體」(Substance)一概念，以此一概念乃在變化歷程之外者。後一特徵在顯示宇宙一切，悉彼此相關，無分離孤立之任何物。任何一物之要素，均有他物侵入為其內容，均不能忽視其與他物之關係而說明。天與人，心與物，主與客，悉非截然可分，彼此對立者。此則意在反抗傳統哲學上之二元論，以二元論固離天人，區心物，分主客者。理解懷氏哲學，此兩種特徵之認識，最為重要。

懷氏哲學，體大思精，簡短之敍述，自難得其萬一。唯提綱挈領，述其要點，亦非不可能者。依懷氏意，吾人之宇宙，其終極成分為「實際體」(actual Entity)或「實際緣現」(actual occasion)。嘗曰：「實際體，亦名實際緣現，乃宇宙所由構成之終極而真實之事物。吾人不能在實際體之後發現有比實際體為更真實之任何物」。(語見「歷程與實在」)構成宇宙者，即此實際體。宇宙之實在，亦即此實際體。所謂實際體，即前述懷氏自然觀中之「事素」。事素與實際體，乃同義異名之一物。所不同者，自然觀中之「事素」，離心而言，而此處之實際體，則合心與物而言。懷氏科學思想上之自然，尚為與心無關之自然，然哲學上之自然已成為與心結合之自然。故懷氏談哲學,不用「事素」一辭而用「實際體」一辭者。此或為其原因。故懷氏之實際體，自非傳統哲學上之物質，亦非傳統哲學上之心靈。此乃非心非物，亦心亦物之一複雜體。自此實際體言，其特徵為：非簡單而為複雜者；非固定不變，而為遷流不息者；非各各孤立，而為各各有關聯者。

「實際體」之特徵略如上述。然一實際體又如何發生或如何構成耶？一實際體之為一實際體，依何因緣而成耶？懷氏認為一實際體乃依「攝受」(Prehension)而成。實際體育可分析為多數之「攝受」。「攝受」乃實際體中最具體之成分。所謂「攝受」即一實際體攝取接受其他實際體之一部或一方面，分享之以成自身性質之謂。此亦可謂「由此間之一觀點而統一其他觀點」(語見「科學與近代世界」)之歷程。一實際體之成，成於彼此間之「攝受」。每一實際體之成立，即為從一新觀點以觀全宇宙。一新觀點，即一新實際體。一新觀點或一新實際體，乃藉統一各觀點，或藉「攝受」其他實際體而構成。離開其他實際體，不「攝受」其他實際體，即無此一實際體。一實際體之不能與全宇宙分離者，其故在此。「每一攝受，由三種因素合成：即(甲)能攝受之，「主體」(Subject)，亦即攝受為其一種具體成分之實際體；(乙)被攝受之「與料」(Datum)；及(丙)「主觀形式」(Subjective Form)，即主體之如何攝受與料」。(語見「歷程與實在」)換言之，每一攝受，必有能攝受者，被攝受者，及「攝受」之方式。此攝受之方式或「主觀形式」，乃實際體在自行長成之歷程中統一其諸攝受者。如情緒，評價，目的，愛憎，意識等等，皆懷氏之所謂，「主觀形式。」有「主觀形式」，每一攝受遂均有抽象性。攝受之抽象性乃攝受對其他實際體之取捨，則依其他實際體與「主觀形式」之相關(Relevance)與否為衡。由是攝受可分為(一)積極攝受(Positive Prehension)與(二)消極攝受(Negative Prehension)二種。「一消極攝受乃確定排除該項目使不得對主體自身之真實內在組織有積極之貢獻⋯。而一積極攝受則為確定包含該項目使對主體自身之真實組織可有積極之貢獻」。(仝上)吾人可謂積極攝受乃一實際體容許其他因素可有效影響其自身變化之歷程，而消極攝受則為一實際體因其他因素與主觀目的不相容而加以排除之歷程。次則，攝受亦可分(一)物理攝受(Physical Prehension)與(二)概念攝受(Conceptual Prehension)二種。物理攝受乃攝受之以其他實際體為「與料」者。概念攝受則為攝受「永恆所對」(Eternal Objects)者。此懷氏之攝受說，辭頗新穎，而語亦抽象，一般讀者，或難理解。試舉一例，以助思維。如當前所見之一朵花。此一朵花之現在，一實際體也。此一朵花如何成其為一朵花？此必有色也，有香也，有細胞也，有纖維也，有為枝，有葉，有水土，有日光⋯。斯種種者，皆此一朵花所必須攝受以成其一朵花。自此種種之加入此一朵花為其內在組織言，此為該一朵花之積極攝受。但此一朵花，若色為紅，則必排斥黃也，若形為圓，則必排斥方也。自其排斥黃與方言，則為此一朵花之消極攝受。又自此花之攝受其他實際體，如風起雲湧，如鳥鳴蟬噪言，則為此花之物理攝受。自此花之攝受

抽象形式，如紅如圓言，則爲此花之概念攝受。是此一朵花之爲一實際體，豈非由於攝受耶！

一實際體之構成由於攝受，而攝受又不僅攝受其他實際體，亦攝受「永恆所對」焉。是「永恆所對」之於實際體，實爲一種重要之因素。所謂「永恆所對」，懷氏界說云：「任何物，其概念上之認知，對於現實世界中之任何確定實際體不必有一種必要之關聯者，名爲一「永恆所對」」（語見「歷程與實在」）以數學上之數目，如「二」言，吾人概念上之認知此「二」，自不必與現實世界中之「二牛」，「二馬」，「二犬」等等有必要之關聯也。自此「二」之本身而論，此「二」即爲懷氏之「永恆所對」。是懷氏之「永恆所對」與哲學上普通所謂「普遍」或「共相」（Universal）有類似處，亦與柏拉圖之所謂「理型」（Idea）有類似處。唯此僅止於類似，其意義究不完全相同也。依懷氏意，「永恆所對」，與「普遍」同，亦爲抽象者。但抽象之義，即「永恆所對」之要素，其理解不必涉及某一經驗之特殊「緣現」之謂。次則，「永恆所對」亦爲超越者，但所謂超越，乃超越某某實際體，不必依某某實際體而理解之謂。此亦即抽象之謂，以抽象必超越也。超越某一實際體，自非與某一實際體無聯絡。反之，每一「永恆所對」均與每一實際體有其自身適當之聯絡。懷氏名此種聯絡爲對該實際體之「結入方式」（Mode of Ingresion）。非有「永恆所對」之「結入」，一實際體不成其爲一實際體。「由是一永恆所對之理解必須認識下列各點：（一）其特殊個性也，（二）其與他種永恆所對之適宜於實現於實際緣現中者之一般關係也，（三）及表現其結入於特殊實際緣現之一般原理也」。（語見「科學與近代世界」）此三點又表現兩原理：「第一原理爲，每一永恆所對乃一個體，在其自身之特殊狀態上，彼爲何即爲何」。第二原理爲「一永恆所對，自其爲一種抽象物言，不能與彼對其他永恆所對之關係分離也，亦不能與彼對一般現實性之關係分離也；所能分離者，乃彼結入於確定實際緣現之實際方式而已」。（仝上）此懷氏之「永恆所對」說，亦不易理解。茲舉一例以明之。如「紅」也，「圓」也，皆「永恆所對」也。一朵花之爲一實際體必精「紅」「圓」等「永恆所對」之結入而構成。此「紅」也，「黃」也，自其本身言，皆有自身特殊之個性，紅即是紅，黃即是黃，紅不爲黃，黃不爲紅。然紅與黃間，自各爲抽象物言，又非彼此無關也。紅與黃均爲顏色，紅與黃便有不能分離之關係。紅與黃之與一般現實性或一般實際體，復有不能分離之關係。紅也，黃也，皆非獨立自存者。紅必爲某一物之紅，黃亦必爲某一物之黃，與任何物無關之紅或黃，乃事實上所無者。此懷氏之「永恆所對」遂與柏拉圖之「理型」不同，以柏氏「理型」乃獨立自存者。此與亞里士多德之「形式」（Form）反較爲接近，以亞氏「形式」乃與「質料」（Matter）不分者。特「永恆所對」，如紅或黃，雖與一般實際體不能分離，而與某一特殊實際體，自其結入之實際方式言，則可分離。蓋紅不必爲此一花之紅，黃不必爲此一紙之黃。紅黃之間，各爲「永恆所對」，其關係爲決定的（Determinate）。紅與此一花，或黃與此一紙，則其關係爲不決定的（Indeterminate）。紅與黃對一實際體，乃爲一實際體而有之一種可能性（Possibility）。一實際體之特性，即爲各種可能性之如何爲此一實際體而實現所說明。一實際體之實現，乃「各種可能中之一種選擇」。（仝上）若此一朵花之實現，即從各種顏色中擇其紅，各種形狀中擇其圓，各種氣味中擇其香，及其他可能性之選擇而構成。一實際體之構成，與「永恆所對」之關係，豈不重要耶？

一實際體由攝受其他實際體及「永恆所對」而成。所謂「攝受」，所謂「永恆所對」，其義復如前述，則吾人之於懷氏之哲學系統，當已得其一輪廓。惟在懷氏系統中，天與人，心與物之地位爲如何？懷氏非唯物論者，此無疑問。謂懷氏爲唯心論者，懷氏不首肯也。即謂懷氏爲新唯實論者，其說亦與一般之新唯實論不同。懷氏自名其哲學爲「有機體之哲學」（Philosophy of Organism）。所謂「有機體之哲學」，即主張宇宙一切，乃通體相關之哲學。宇宙一切，通體相關，則天與人，心與物，或生命與自然，即不能視爲截然不同之二物。謂心與物可有明確之界域可分者，實爲絕無根據之言說。心非純粹之心，物非純粹之物。自然非純粹自然，生命亦非純粹生命。自然中有生命，生命中亦有自然。自然乃充滿生命之自然。生命亦爲包含有自然成分之生命。吾人生活於自然中。吾人生命之與自然，其鴻溝何在，乃無法指明者。吾人生命之一呼一吸，即將生命加入於自然，自然

加入於生命，生命自然，便交織爲一。故視心爲純心，視物爲純物，或視自然爲純自然，生命爲純生命，此不能明瞭心，亦不能明瞭物。嘗曰：「余所主張之學說，認爲非將自然與生命溶化爲一，視其爲構成眞實事物之主要因素，而此眞實事物之互相關聯及其個別特性，則所以構成宇宙者，則吾人不惟不能明瞭物理自然，亦不能明瞭生命」。（語見「思想之方式」）心與物，或生命與自然，均依實際體而有，均依實際體以不同之組織方式而成。心物之別，非根本原素之別，乃實際體組織方式之別。每一實際體，有心亦有物。自實際體之攝受「永恆所對」言，則心也，而自其攝受其他實際體言，則物也。心物之別，如是而已。

敍述至此，懷氏之哲學系統可謂完整矣乎？曰未也。懷氏哲學似需要宗敎以爲其歸宿，似需要「神」或「上帝」（God）一概念以爲其說明或理由之終極根據。如前所述，一實際體之發生，非突然發生也，非從無而有也。一實際體之發生必有其前之實際體爲根據。此無異謂，一實際體之發生，在時間上必有過去。無過去，一實際體無從發生也。惟過去復有過去，如是上溯，勢必無窮。故必有一實際體爲無過去者。神卽爲實際體「之爲無過去者」（語見「歷程與實在」）。神亦爲一實際體。神與其他實際體之區別，在神之爲一實際體，乃無過去，無時間，亦卽永恆者。神之存在，乃以其自身根據，爲理由或原因。有神之存在，然後其他實際體有根據，有理由。神乃一切理由之泉源。爲理由之泉源者，其本身之存在卽無理由。神之存在「乃終極的不合理」（Ultimate Irrationality）「神之性質乃無理由可言者，因該性質卽爲合理性之根據故」。（語見「科學與近代世界」）因而懷氏不必如以往之宗敎家力謀證明神之存在。懷氏認爲神之存在，不必證明，亦無法證明。神乃「一種凝結原理」（A Principle of Concretion）。實際體以攝受「永恆所對」及其他實際體而成。於其攝受也，必有所擇，亦卽必有所限制。不加限制，則無限之「永恆所對」無法實現也。如「方」與「圓」不能共實現爲一物。一圓物之實現，必排斥方。此卽爲一種限制。何以有此種限制？此種限制從何而來？吾人可謂當前一實際體受過去實際體之制限，而過去實際體又受其他過去實際體之限制。如是必有一「終極之限制」（Ultimate Limitation），而此卽神也。一實際體之「凝結」成爲一實際體，一實際體之受限制而成爲一實際體，其終極之原理或根據卽爲神。神在懷氏系統中，遂有其必要之地位。神有地位，斯宗敎亦有地位。所謂宗敎，懷氏認爲「乃信仰之力以清潔吾人之內部者」。（語見「演進中之宗敎」）宗敎之主要品德，因此必爲誠懇，必爲深切之誠懇。自敎義方面言，宗敎乃普遍眞理之一系統，而當此系統被誠懇奉持與透澈認識時，卽有改變品格之力量。唯其力量純依乎個人深切之確信。無此確信，宗敎無力。宗敎乃個人之事，而非團體之事。嘗曰：「宗敎乃個人以其自身之孤寂性之所爲」。（仝上）釋迦，耶蘇，謨罕默德，各依其自身之幽獨而悟道。宗敎實一種「孤寂性」（Solitariness）。不能孤寂，不耐孤寂，永無進入宗敎境界之可能。一切團體熱誠，一切組織與敎會，一切儀式與經典，一切行爲之敎條，皆爲宗敎之裝飾品，皆爲宗敎暫時之形式。宗敎目標乃在此一切之外。此其所言，或非一般宗敎家所樂聞，然彼對於宗敎實深有所見，則無疑也。

科學、哲學、宗敎、乃懷氏思想上之三部曲。如上所述，自極簡略。且亦必有誤解處。作者不敢自信，所能自信者，此乃作者理解上最忠實之表達而已。

右述懷氏之生平與思想竟。其著作主要者如下：

（一）普遍代數論（A Treatise on Universal Algebra, 1898）
（二）數學原理（principia Mathematica, 1910與羅素合著）
（三）數學導論（An Introduction to Mathematics, 1911）
（四）自然知識原理（The Principles of Natural Knowledge, 1918）
（五）自然概念（The Concept of Nature, 1920）
（六）相對論原理（The Principle of Relativity, 1922）
（七）科學與近代世界（Science and the Modern world, 1925）
（八）演進中之宗敎（Religion in the Making, 1926）
（九）符號主義（Symbolism, Its Meaning and Effect, 1927）
（十）歷程與實在（Process and Reality, 1929）
（十一）理性之職能（The Function of Reason, 1929）
（十二）敎育目的論文集（The Aims of Education and other Essays, 1929）
（十三）觀念之冒險式（The Adventure of Ideas, 1933）
（十四）思想之方式（Modes of Thought, 1938）
（十五）科學與哲學論文集（Essays in Science and Philosophy, 1947）

詩人之貞介——陳後山

夏承燾

魏晉以降，文人類不重制行，六代梁陳，澆風尤甚。世稱陳子昂韓愈為詩文起衰，然其人品皆尚有可議。李杜大家，亦不免投贈干乞，溫李小夫，更無譏矣。宋承五代滅文之後，激為反應，范仲淹孫復作于前，關洛諸子繼于後，篤實光輝，一洗千百年來務外為人之積習，所謂「志士仁人心力之為，」非偶然也。然矯枉之餘，往往質勝，求其文行兼懋，而無毫髮遺憾者，有宋一代，當推陳後山。

陶潛貧士之詠，蓋以固窮自勵。唐代士夫乃爭工于言窮，以號呼怨慕之文，為媒利乞憐之具。今讀郊島之作，輒為意索志短。後山暐暐其光，凜凜其操，令人神王氣振，想其遺烈。同一處窮，而胸襟天壤，觀其吐屬之殊，可見品節之大端矣。

黃庭堅贈後山詩曰：「固窮有膽氣，風鑒嘯於菟。」十字寫出氣象。陶公之後，千載旦暮，遇此一士，壁立貞介之行，允足俯視李杜。爰撫舊聞，次其大略。頑廉懦立，倘有繼者，句牖章評，則未遑也。

後山行實，見於東都事略，宋史文苑傳及其門人魏衍所為後山陳先生集記者，互有詳略。玆取任淵詩注年譜，略為增損，見其一生梗概。

後山姓陳，名師道，字履常，一字無已。彭城人。（集十二御書記署「徐州彭城縣王鄉任化里」。徐州白鶴觀記觀音院記皆署「東里」。）

宋仁宗皇祐五年癸巳　一　歲。（據魏衍集記推。）

嘉祐八年癸卯　十　一　歲。父琪知冀州（集二十談叢）。外舅龐籍卒。（詳後）

神宗熙寧元年戊申　十　六　歲。見曾鞏於江漢間。（集記。朱熹南豐先生年譜後序。）

熙寧七年甲寅　二十二歲。客金州守幕。（集十二、忘歸亭記。後山父琪神宗初嘗通判金州，見集十六先君行狀。金州今陝西安康縣。）

熙寧九年丙辰　二十四歲。喪父。（先君行狀。）

熙寧十年丁巳　二十五歲。蘇軾知徐州。始識軾，約在此時。

元豐元年丙午　二十六歲。在徐州，蘇軾命作黃樓賦。（集十七。）

元豐四年辛酉　二十九歲。遊蘇州、秀州，八月，寓杭州。（集十二思白堂記。）游京師。（集十一、顏長道詩序。）曾鞏被命典史事，薦為其屬，朝廷以布衣難之。（集記。）

元豐五年壬戌　三　十　歲。北歸。（思白堂記。）

元豐六年癸亥　三十一歲。曾鞏卒。作妾薄命二首。（任譜始此。）

元豐八年乙丑　三十三歲。客南都。（集十二談叢。）游京師（詳後。）

哲宗元祐元年丙寅　三十四歲。在京師。樞密使章惇屬秦觀延致，作書拒之。（詳後）。與蘇軾，轍，晁補之，張耒諸人游。王安石卒。司馬光卒有挽詩。

元祐二年丁卯　三十五歲。在京師。張耒晁補之合薦太學錄，不就。（晁氏雞肋集薦狀有云：「伏見徐州布衣陳師道，年三十五」知此年事。）四月以蘇軾傅堯俞孫覺薦，授亳州充徐州教授。（宋史，東坡集。）

元祐四年己巳　三十七歲。在徐州，五月，越境送蘇軾于

南都，爲劉安世所彈。（以下依任譜宋史。）七月，以梁燾薦，除太學博士。

元祐五年庚午　三十八歲。移潁州教授。

元祐六年辛未　三十九歲。在潁州。八月蘇軾知潁州。

元祐七年壬申　四十歲。在潁州。二月，蘇軾自潁州移知揚州。

戌紹聖元年甲　四十二歲。以餘黨罷潁州教授。章惇當國，蘇軾秦觀晁補之黃庭堅皆坐黨籍貶。

亥紹聖二年乙　四十三歲。三月，丁母憂。七月，歸徐葬母，寄食婦翁郭槩于曹州。（據文集與魯直書，丁母憂之前，嘗監海陵酒稅，集十六張居士墓表署「紹聖二年二月十七日江州彭澤縣全陳師道撰」先夫人行狀亦云。或未嘗赴官。）

紹聖四年丁丑　四十五歲。自曹歸徐州。

辰元符三年庚　四十八歲。七月，除棣州教授，冬往赴，未至，十一月除祕書省正字。秦觀卒。

徽宗建中靖國元年辛巳　四十九歲。十一月二十九日卒于京師，友人鄒浩買棺以歛。（浩字志完，常州人。宋史有傳。）朝廷特賜絹二百匹，嘗與往來者共賻之，然後得歸。七月，蘇軾卒。

綜後山一生仕履，三十五歲始仕，四十九歲下世，中間在官不過八九年，蓋爲州學教授者七年，監酒稅太學博士各不滿一年，祕書省正字一年。監稅末秩，教授博士非縣仕。祕書省正字「掌校讐典籍，判正訛謬」（宋史職官志文）亦文學閒曹，家本清貧，父琪以宰輔女夫仕州縣，睦親好施，不自殖產。（（集十六，先君事狀：「葬其三世二十餘喪，舉必親焉。數、養諸弟，嫁娶之，覩其子猶子也。鹽鐵橐中裝直數百萬，盡以與其弟。（後山大父洎爲三司鹽鐵副使，見集十六季父墓銘。））又以仲父破其家。（先君事狀。「仲弟悖悍，語每侵君，君不校也。數至京師上書，又訟於有司，巧詆醜詆，期以中君，又欲殺其子，君徙妻避之，不怒且怨也。其後盡其產，君至無以歸，終不一言。及坐事繫獄，君數千里收其孥以歸」。）後山少時，蓋已甚困乏，（据集十六，仲父陳君墓銘，仲父卒于元豐間，破家當在此前。時後山二十左右也。）晚年有與黃庭堅書，自述貧况云：「紹元夏末，以例罷官，遂赴部得監海陵酒。明年之春，復遭家禍。居貧口衆，轉舍往來，而卒歸鄉里，逮今三歲矣，而法當居外射闕（如今云候缺。）亦既申部而請矣，不辦。一到京師，又不敢數數申部，今亦再歲矣，不蒙注擬。罷官六年內，無一錢之入，艱難困苦，無所不有，濤壑之憂，近在朝夕，甚可笑也。云云」。（集十。）此蓋紹聖元年罷潁州教授之後，至元符三年除祕書省正字以前之情狀。此六年間，失職最久，生計尤艱。集中謝寇臺趙史惠米詩云：「平生忍欲今忍貧，閉口逢人不少陳」。寄答泰州曾侍郎云：「生理只今那得說，交情從昔見于斯」早起云：「有家無食違高枕，百巧千窮只短檠」，皆此時之作。時後山四十餘歲，侵淫暮齒矣。

宋史本傳：「家素貧，或經日不炊，妻子慍見，弗恤也」。魏衍爲後山詩注，謂「後山以貧故，妻子嘗寄食槩家」。槩謂後山婦翁郭槩也。詩集（卷一）有送外舅郭大夫槩西川提刑詩，結云：「長與妻子別，已復迫曛暮。何者最可憐，生兒未知父。（中略）嫁女不離家，生男已當戶。曲逆老不侯，知人公豈誤」。蓋送其妻隨父宦蜀。集一又有送內，別三子，懷少子諸首，聲情哀惻，尤爲後人傳誦，送內云：「麾麾顧其子，燕雀各有隨。與子爲夫婦，五年三別離。兒女豈不懷，母老妹已笄。父子各從母，可喜亦可悲。關河萬里道，子去何當歸。三歲不可道，白首以爲期。百畝未爲多，數口可無飢。吞聲不敢盡，欲怨當歸誰」。別三子云：「夫婦死同穴，父子貧賤離。天下寧有此，昔聞今見之。母前三子後，熟視不得追。嗟乎胡不仁，使我至于斯。有女初束髮，已知生離悲。枕我不肯起，畏我從此辭。大兒學語言，拜揖未勝衣。喚爺我欲去，此語那可思。小兒襁褓間

，抱負有母慈。汝哭猶在耳，我懷人得知」。憶少子云：「端也早豐下，歲晚未可量。我老不自知，安得如我長。呱呱棄不子，退省未始忘。吾母亦念我，與爾寧相望」。誦「父子各從母」「吾母亦念我」諸語，至情出于肺腑，令人油然生孝愛之心。論者謂後山句法學杜甫，此等則眞于杜得髓，不僅較量字句矣。

後山詩雖亦不諱言窮，但僅施于投分深交，與唐人呼援求憐者不同。其交游投贈，亦多述後山窮況，可見道義相關之切，如晁以道詩迂生集有趨府馬上悠然思陳無己三兄成詩寄之，有云：「相思出苦淚，東漢太丘孫。聞之在徐州，無衣出柴門。亦賦乞食詩，饑瘡故拙言。靖節非此夫，如似校靜喧」。張耒張右史集，書臥懷陳三，時陳三臥疾，下半云：「吟詩得瘦由無性，辟穀身輕昔有方。欲餉子桑歸問婦，一瓢過午尚懸牆」。黃庭堅山谷集贈後山七古云：「陳侯學詩如學道。又似秋蟲噫寒草。日晏腸鳴不俛眉，得意古人便忘老。（中略）貧無置錐人所憐，窮到無錐不屬天。呻吟成聲可管絃，能與不能安足言」。又和王觀復洪駒父謁後山詩云：「陳君今古焉不學，清渭無心映涇濁。漢官舊儀重九鼎，集賢學士見一角。（後山時已官正字。）王侯文采似於菟，洪甥人間汗血駒。相將問道城南隅，無屋正借官船居。有書萬卷繞四壁，樵蘇不爨談至夕，主人自是文章伯，鄰里頗輕有此客。食貧各仕天一方，佳人可思不可忘，河從天來砥柱立，愛莫助之涕淋浪」。病起荊江亭卽事十首之一云：「閉門覓句陳無己，對客揮毫秦少游。正字不知溫飽未，西風吹淚古滕州」。和邢惇夫秋懷詩云：「吾友陳師道，抱瑟不吹竽。文章似揚馬，欬唾落明珠。固窮有膽氣，風壑嘯於菟。秋來入詩律，陶謝不枝梧」。（以上皆冒廣生後山詩注補箋卷一引，）艱屯之狀，諸詩略約可見。後山有次韻晁無斁冬夜見寄云：「覆杯不待回丹頰，危坐猶能作直身」。蓋晚年困厄中作。「危坐直身」七字，與庭堅「固窮有膽氣」十字，爲後山評讚，可不煩他語矣。

後山高操，爲世盛稱者三事，王偁東都事略後山傳，于此不載一字，嘗爲朱熹所譏。朱子語類（卷一三〇）「先生看東都事略，曰：只是說得箇影子，陳無已傳好處都不載，他最好是不見章子厚，不着趙挺之綿襖，傳欽之問其貧甚，懷銀子見他，欲以賙之，坐間說他議論，遂不敢出銀子」。茲依次述三事，并略考其年代。

一、章惇事。　宋史本傳：「章惇在樞府，將薦于朝，亦屬（秦）觀延至，師道答曰：「辱書諭以章公降屈年德，以禮相招，不佞何以得此。豈侯嘗欺之耶。公卿不下士尚矣，乃特見於今，而親於其身，幸孰大焉。愚雖不足以齒士，猶當從侯之後，順下風以成公之名。然先王之制，士不傳贄爲臣，則不見於王公。夫相見所以成禮，而其弊必至於自鬻，故先王謹其始以爲之防。而爲士者世守焉。某於公前有貴賤之嫌，後無平生之舊，公雖可見，禮可去乎。且公之見招，豈以能守區區之禮乎，若昧冒法義，聞命走門，則失其所以見招，公又何取焉。雖然，有一於此，幸公之他日，成功謝事，幅巾東歸，某當御款段，乘下澤，候公於上東門外，尚未晚也。介奉之懷，因侯以聞焉」。（宋史缺數字，茲據本集卷九補。）及惇爲相，又致意焉，終不往」。考章惇知樞密院事，在元豐八年五月，次年元祐元年閏二月，卽爲劉摯等所論，龍知徐州（宋史宰輔表）其屬秦觀延致後山，當在元豐末元祐初兩年間。秦觀元豐八年始第進士，除定海主簿，調蔡州教授。元祐元年尚在蔡州，其年蘇軾鮮于侁以賢良方正薦于朝，除太學博士。（秦瀛重編淮海先生年譜）。蘇軾元豐八年亦始自登州召還，十一月抵京。（王文誥蘇詩總案）以此互證，知後山拒見章惇必在元祐元年無疑，時後山三十四歲也。（蘇軾與李薦書：「陳履常居都下逾年，未嘗一至貴人之門」，後山入都當在元豐八年。）

章惇熙寧初，王安石秉政，擢用至兩制三司使。此時新法已罷，惇尚在政府，以與司馬光爭論吏役法，爲劉摯蘇轍等所彈罷。見宋史姦臣傳。邵氏聞見錄，嘗記其軼行云：「章惇者，郇公（章得象封郇國公）。）之疏族，舉進士在京師，館於郇公之第，私族父之妾。爲人所掩，踰垣而出，誤踐街上一嫗，爲嫗所訟，時包公知開封府，不復深究，贖銅而已。惇後及第在五六人間，大不如意，詬讓考試官，人或求觀其敕，擲地以示之，士論怒其不恭。（案宋史謂「進士登名，恥出侄衡下，委勅而出」。章衡嘉祐二年進士第一，見宋史卷三四七衡傳）熙寧初試官職，御史言其無行

罷之。（宋史云「王陶劾罷之。」）及介甫用事，張郇李承之薦惇可用，介甫曰，聞惇大無行，承之曰，某所薦才也。顧惇才可用於今日耳。素行何累焉。公試與語，自當愛之。介甫召見之，惇素辯，又善迎合，介甫大喜，恨得之晚，擢用數年，至兩制三司使。後山之不肯見惇，固由秉資高介，殆亦惡其素行。洎後紹聖初年，惇與蔡卞同執政，釋憾於元祐舊臣，蘇軾黃庭堅秦觀先後放逐，後山自更無往見之義矣。

後山爲其門人魏衍之父瀟銘墓，記瀟嘗受知於徐州守，「數薦宰相用矣，君辭，或問之，曰，班固以事竇氏，爲後人所笑，可使後人笑我耶」。（集卷十六朝奉郎魏君墓銘）其不見章惇，蓋同此懷抱，此後一載（元祐二年）蘇軾傅堯俞孫覺同薦後山，軾爲薦狀有云「安貧守道，若將終身。苟非其人，義不往見」。（東坡集）即指此也。

二、傅堯俞事。　此事始見于鄒浩道鄉集，乃浩聞之于秦觀者。其時當在拒見章惇之後，宋史本傳列前，誤也。道鄉集送郭照赴徐州司理序云：「頃在廣陵，秦觀少游爲僕言，彭城陳師道履常，高士也。其文妙絕當世，而行義稱焉。傅公欽之初爲吏部侍郎，因懷金餽之，及覩其貌，聽其論議，竟不敢以出口」。（朱熹名臣言行錄引。）宋史傳記此較詳。「初游京師踰年，未嘗一至貴人之門，傅堯俞欲識之，先以問秦觀。曰：是人非持刺字俛顏色，伺候乎公卿之門者，殆難致也。堯俞曰：非所望也，吾將見之，懼其不吾見也，子能介乎陳君乎。知其貧，懷金欲爲餽，比至，聽其論議，益敬畏不敢出」。鄒文謂時傅初爲吏部侍郎。考宋史三四一傅傳，哲宗初立，自明州召爲祕書少監，兼侍講，擢給事中，吏部侍郎，（東都事略卷九十傅傳同，）當是元祐初年，時後山入京逾年。秦觀方以蘇軾薦爲太學博士。情事正合。然後山逸詩（卷上）有謝傅監一首，即酬堯俞之作。詩云：「好士如好色，昔聞今則無。平生席爲門，未識長者車。曠士慕林谷，鴟人辱泥塗。顧爲執鞭役，莫順下風趨。去年辱公先，懷刺留寓居。我往拜其門，鸞鶴鳴高梧。論交不計年，取材忘其愚。一寒我至此，百鎰公無餘，今年貸公歸，乃復過我廬。當使有近行，膺門有長須，（即鬚）小家不耐事，雞飛犬升閭。莫歸自有恨，親顏一何娛：『汝家吾無憂，能致賢大夫』。吳公漢庭右，賈生用世疏。平分太倉粟，盡讀鄴侯書。士爲知己留，不爲食有魚。（「平分太倉粟」二句謂堯俞欲留後山於其家。韓愈招楊之罘詩云：「前陳百家書，食有肉與魚」。書魚句用此。）三言移食母，投杼公何如」。（謂堯俞以他人之譽而下顧，慮將以人言而絕）題稱傅監，詩有「去年辱公先」之句，則此事必在傅爲吏部侍郎之前，鄒文或偶失照，「百鎰公無餘」句，謂堯俞傾囊相贈。疑懷金不出之後，別有贈金之事，鄒文宋史但記其初面交誼耳。

宋史三四一傅記堯俞志行有云：「熙寧三年至京師，王安石素與之善，方行新法，謂之曰，舉朝紛紛，俟君來久矣，將以待制諫院處君。堯俞曰，新法世以爲不便，誠如是，當極論之。平生未嘗好欺，敢以爲告，安石惱之。但授直昭文館，權鹽鐵副使」。又云：「司馬光嘗謂河南邵雍曰，清直勇之德，人所難兼，吾於欽之見焉。雍曰，欽之清而不耀，直而不激，勇而能溫，是爲難爾」。據傳，堯俞元祐六年卒，年六十八，則生于仁宗天聖二年甲子，長蘇軾十二歲，長後山二十九歲，元祐初，後山三十四歲，傅已六十三。故後山詩有「論交不計年」之句。以中朝名德，降屈年輩于一布衣後進，兩賢相得之情，可概見矣。

後山集九有答李端叔書，略云：「竊怪足下無父兄之好，邑里之舊，面目相誰何，聲氣不接，顧知而賜之，足下安得此哉，此殆少游有以欺足下，足下信之，過矣。（節）夫以一人之譽而收之不疑，可謂勇矣，至其棄之，必以一人之毀，此列禦寇季將軍之所懼也，僕又甚焉。（節）」同卷答張文潛書有云「嗟乎，足下誠知我矣，亦既愛之矣，不識足下何從而得之，其得之於人耶，其有以自得之耶，得之於人耶，譽者可信，則毀者又可信矣，有以自得之耶，則僕言未效，而跡未接，竊有疑焉。（節）夫衆口鑠金，三人成虎，僕懼足下有時不自信而信人，不待人毀而人自毀矣。僕以小人之懷爲君子之心，則又過矣，然所以言者，雖君子不可不戒也」。兩書與謝傅監詩「三言投杼」二句同意。夫以堯俞李廌張耒諸人之服善，而猶以潤交不終爲慮，此其不肯趨走章惇之門，又從可知矣。

三、趙挺之事。　趙事見于記載者，有朱子語類，鶴林玉露及宋史本

傳三處，前二較宋史爲詳，列舉于後。朱子語類（一三〇）「陳無已趙挺之邢和叔，皆郭大夫壻。陳在館職，當侍祠郊邱，非重裘不能禦寒。無已止有其一，其內子爲於挺之家，假以衣之。無已詰所從來，內以實告。無已曰，汝豈不知我不著渠家衣耶，却之。既而遂以凍病死。謝克家作其文集序，中有：『儉無副裘』。又云：『此豈易衣食者』，蓋指此事」。鶴林玉露十六：「元次山避水於高原，饑糧不繼，遂餓而死。陳後山爲館職，當侍祠郊邱，非重裘不能禦寒，後山止有其一，其內子與趙挺之之內，親姊妹也，乃爲趙假一裘以衣之。後山問所從來，內以實告，後山曰：『汝豈不知我不着他衣裳耶』，即却去之，止衣一裘，竟感寒疾而死。嗚呼，二子可謂志士不忘在溝壑者矣。尤二子之才識德望，曳絲乘車，食養賢之鼎，其誰曰不宜。然志節淸高，寧甘於餓死凍死，而不肯少枉其道，少失其身，此其所以嶠嶠乎不可尙也。陸龜蒙杞菊賦曰，『我豈不知沽漿兒有酒食耶』。亦略有二子風味」。

案鶴林玉露以元結（次山）比後山，然唐書結傳無餓死事，記之待考。予意唐代文學節概之士，結之族兄元德秀，於後山爲尤近，新唐書（一九四）卓行傳：房琯每見德秀，歎曰：『見紫芝眉宇，使人名利之心都盡』。蘇源明嘗語人曰：『吾不幸生衰俗，所不恥者，識元紫芝也』。天下高其行，不名，謂之元魯山」。孟郊東野詩集（十）有弔元魯山十首，備記其篤信守死之節，無異後山。唐人有德秀，尤足爲文士生色。舊書德秀司空圖皆入文苑，與溫李並列，新書乃改入卓行。宋史後山傳亦應改文苑入卓行者也。

冒箋引責備餘談：「陳無已，介人也，章子厚欲見之，終不可得。傅欽之知其貧甚，懷金以往，竟不敢以出口，可謂介矣。雖然，易所謂『苦節不可貞』，此其人歟。無已之妻，與趙挺之妻。兄弟也，無已當齋宿，而乏禦寒之具，其妻假趙絲裘以衣之，無已却之，遂凍而死。夫姻婭之裘，非盜跖之物也。暫假而用之，事竣而還之，亦何害於義哉。無已不然，故曰『苦節不可貞』者歟」。（「苦節不可貞」易節卦文，謂淵若失正，物所不堪也。）案挺之嘗通判德州，希意行市易法，黃庭堅監德安鎭，以爲鎭小民貧，不堪誅求。及召試館職，蘇軾曰，「挺之聚斂小人，學行無取，豈堪此選」。至遷監察御史，遂劾奏軾草麻有云「民亦勞止」，以爲誹謗先帝。（見東都事略一〇二本傳。）「挺之爲中丞，任伯雨言挺之始因章惇進，既諂事蔡京蔡卞，及卞黜責，又諂事曾布。出入門下。故士論號爲移鄉福建子」。（章蔡皆閩人，曾布則江西人，故云移鄉）。挺之無行如此，責備餘談以爲「非盜跖之物」。殆未詳其爲人耳。

朱子語類（一三〇）另一條云：「後山推尊蘇黃，不服王氏，故與和叔（邢恕）不合，南郊行禮，親戚謂其妻曰『登郊臺率以夜半時，寒不可禁，須多辦綿衣』。而後山家中止有一裘，其妻于邢家借得一裘，以衣後山，不肯服。或曰『非從邢借，乃從趙借也』。故或人祭文有云，『儉無副衣』，即謂此也」，案各家皆謂借裘是趙非邢，朱子此說，殆傳聞偶誤。邢恕，宋史亦入姦臣傳，後山與趙邢雖同爲僚壻，而與邢不廢往還，集中有寄和邢和叔一首云：「昔作梁宋游，幽憂廢朝昏。閉門無往還，不應兒女喧。隔牆聞剝啄，莫夜誰叩門，知是邢夫子，低回過高軒。顧爲布衣交，不顧年德尊。悤悤立談罷，又見東南奔。江湖多病後，乖免餉魚黿。久廢數行書，因人問寒暄。但愛孤山西，松筠數家村，便欲築居室，種秧仍灌園。生前不自愛，身後何足論。草玄笑揚雄，贊易悲虞翻，文章徒自苦，紙筆莫更存。卻尋南郭老，隱几學忘言。他日游宦客，誤入桃花源，驀間見漁父，誰識王侯孫。」（逸詩上。）「但愛孤山西」以下，于自古身分之中，仍有不失親故之意。若於挺之，則無一字往復，寧死不借衣，必素賤其人也。

後山集十、與魯直書有云：「正夫有幼子明誠，頗好文義，每遇蘇黃文詩，雖半簡數字必錄藏，以此失好於父，幾如小邢矣。迺知歆向無足怪者」。「小邢」蓋謂邢恕子居實，（字惇夫）（宋史恕傳，謂：「居實有異才，八歲爲明妃引，黃庭堅晁補之張耒陳師道皆見而愛之。從恕守隨，作南征賦，蘇軾讀之歎曰：『此足以藉手見古人矣』。卒時年十九，有遺文曰呻吟集」。）後山集（十一）有送邢居實序。詩集（一）有次韻答邢居實二首，逸詩（上）秋懷十首，據山谷集，亦是和居

韻。居實有寄陳履常詩，見宋文鑑。邢趙各有一才子，而後山於趙明誠，亦止見其姓名于此，他無酬唱。殆與趙家久絕往還矣。

劉克莊後村詩話：「後山不肯著趙挺之丞相背心，其死也，友人鄒道鄉買棺以歛，二事尤偉。魏衍作集記，不敢書前事，豈趙公時貴盛，有所避就乎」。案宋史本紀，挺之卒于大觀元年三月癸丑，魏衍後山先生集記作于政和五年十月，（後山卒後十四年）。時挺之已前卒八年矣。劉說未諦。却掃編盛稱衍之高操，必不致以世態有所避就。然表彰師門，而漏書此節，誠不得謂之小小疏失矣。

後山集（十七）有劉道原畫像贊，比之爲汲黯。集（十五）是是亭記稱其面數人過，「是是非非，公無所隱」。可與宋史（四四傳）劉恕傳所記面刺王安石過失之事相印證。恕傳有云：「家素貧，無以給旨甘，一毫不妄取於人。自洛南歸，時方冬，無寒具。司馬光遺以衣襪及故茵褥，辭不獲強受而別，行及潁，悉封還之」。後山既于恕極致歎仰，其不肯借挺之裘，殆亦受薰聞于恕耶。讀史偶得，幷附記之。

上述三事之外，後山教授徐州時，嘗以越境送蘇軾，爲言官所論，此亦足見節概之一端。宋史記此僅十餘字，玆詳之如後：

後山之交軾，蓋以其兄師仲先與軾轍兄弟交游，（見東坡集欒城集與陳師仲書）。熙寧元豐間，軾知徐州，後山以部民見，（集十一秦少游字序。）元祐二年，軾與傅堯俞孫覺同薦後山，後山以此得徐州教授。元祐四年，軾自京師出知杭州，五月道由南都，後山尚在徐州教授任，告徐守彭汝礪，願往見，而彭不許，（年譜作徐守孫覺，誤，此据冒箋改。案集十二徐州學記云：「元祐四年番陽彭公出守」。足見是彭非孫無疑），六月，託疾謁告，往南都送軾，同舟東下，至宿而歸。（東坡集有與陳傳道（後山兄師仲也）書云：「數日前，履常謁告，自徐來宋相別，王八子安偕來，方同舟東下，至宿而歸。又承傳道亦欲至靈璧，以部役沂上不果，佩荷此意，何時可忘」。（王子安，直方之弟）（以上据王文誥蘇詩總案三十一。）詩集（二）送蘇公知杭州云：「平生羊荆州，追送不作遠。豈不畏簡書，放麑誠不忍。（冒箋引蘇轍彈呂惠卿章：「放麑違命也」。謂此放麑亦作違命解。）一代不數人，百年能幾見。昔爲馬口銜，今爲禁門鍵。一雨五月涼，中宵大江滿。風帆目力短，江空歲年晚」。坐此遂爲劉安世所彈。（任淵注詩集，引劉彈章云：「士於知己，不無私恩，既效於官，則有法令。師道擅去官次，凌蔑部將，徇情亂法，莫此爲甚」。）「一代不數人」二句，又見於謝再授徐州教授啓，啓云：「昨緣知舊，出守東南，念一代之數人，而百年之幾見。間以東江之阻，莫期再歲之逢，使一有於先顛，爲兩塗之後悔。又謂中山之相，仁於放麑，亂世之雄，疑於食子，惟其信之既篤，所以行之不疑，豈意妄傳，遂煩公議云云」。篤舊之殷，服善之誠，情文相生，尤足三復累欷矣。（冒箋謂集記及宋史本傳，皆不言後山有再授徐州教授事，當是既爲安世所糾，卒有差替，已而事寢，得回本任耳。）

鶴林玉露謂「灌夫不負竇嬰於擯棄之時，任安不負衛青於衰落之日，徐晦越鄉而別臨賀，後山出境而見東坡，宜其馨千載之齒頰也」。予獨謂全集，乃知此事亦見固窮之節，與拒見章惇，同其難能。鶴林玉露但以灌夫任安諸人相比，尚未得實。蓋後山在京二載，已甚困乏。晁補之雞肋集，太學博士正錄薦布衣陳師道狀有：「懷其所能，深恥自售。恬淡寡欲，不干有司。隨親京師，身給勞事，蛙生其釜，愠不見色」。之語。後山集（十五）謝徐州教授啓，云：「再念師道，羈孤百出，度越千生，方寄食於游從，期轉死於溝壑。母子不保，更懷喜懼之心。夫婦相望，限以河山之阻。惟玆五斗之祿，足爲十口之謀。追還妻孥，收合魂魄。扶老攜幼，稍比於人。飽食煖衣，少緩其死，捧檄以喜，知毛義之有親，倒道之行，願主偃之已老」。又集（九）答文潛書，自述不可不仕之情云：「足下憫僕無以事親蓄妻子，宜從下科，以幸斗食。疑僕好惡與人異情。足下於僕至矣，僕何以得之，何以受之耶。僕家以仕爲業，舍仕則技窮矣。故僕之於仕，如瘖者之溺，聲氣不動，而手足亂矣。世徒見其忍而不發，遂以爲好惡異人，此殆談者過情，聽者過信耳」。夫其窘迫之狀，求仕之情如此，而感懷知己，輕于捨離又如彼。是安可與進退紳紳者同語。此其所以爲後山也歟。

考後山行誼，其淵源所自與影響所及，有足述者：

父琪字寶之，仕州縣，有清操。以選人請改，薦者至十七人，仁宗怪其多，報罷。其宥恕仲弟，尤論常所難能。(已引于前)集(十六)先君行狀，記其立行之言有曰：「行畏人知，吾不爲也。」又曰：「士不畏義而畏人耶。」詩(九　送孝忠(後山兄子)落解南歸云「淸白傳家有如此。」冒廣生謂指其父盡鹽鐵橐中裝數百萬與其弟事。後山大父洎，嘗爲三司鹽鐵副使也。

兄師仲字傳道，嘗從王安石蘇軾游。時人稱其「文詞卓瑋，志節高亮」。見東坡集。

外舅龐籍(字惇之，)單州武城人。(宋史三一一，東都事略六六有傳。)相仁宗，有名節。孔道輔嘗語人曰：「言事官多覦望宰相意，獨龐惇之天子御史也。」後山談叢記夏竦善相人，謂籍他日必爲相，相其手，曰「雖貴而貧。」青箱雜志亦記竦謂籍，「異日爲貧宰相。」故籍晚年退老詩，有「田園貧宰相，圖史老書生」句。後山詩(五)東山謁外大父墓結云：「少日拊頭期類我，暮年垂淚向西風。」知嘗受其薫陶。考司馬光爲龐丞相墓誌銘，籍卒于嘉祐八年，時後山十一歲矣。

後山年十六，受業曾鞏之門。二十一歲而曾鞏卒，首尾蓋十五六載。後人据「向來一瓣香，敬爲曾南豐」之句，謂後山不肯背師以事蘇軾。案此乃觀兗國文忠公(歐陽修)家六一堂圖書詩中語，(詩三)作于元祐六年，在潁州敎授時。鞏出歐門，後山又鞏弟子，故接云：「世雖嫡孫行，名在惡子中。」「瓣香云云，」乃此題應有字文。任注謂：「後山以東坡薦得官，作此詩時，東坡政爲郡守，終無少貶阿附之意，可謂特立之士矣。」推闡後山心事，其說固當。若謂以此拒蘇軾羅致，則似近附會。觀後山以弔南豐妾薄命詩冠全集，即足見其眷念師門之摯，不必執此二語爲過情之談也。

後山弟子，魏衍黃預，最有高操。徐州府志，稱衍，「以學行見重于鄉里，自以不能爲王氏學，因不事舉業。家貧甚，未嘗以爲戚，唯以經籍自娛。名所居之處曰曲肱軒，自號曲肱居士。」王雲題後山集首，亦稱衍「操行文章，雅擅先生之風。雖隱約韋布，而所立絕人，不苟徇合。故能蒐拾遺文，成一家之言。又序先生出處大節，其辭蔚然，讀之使人凜凜增慕。然先生之道，必傳於後世者，昌世(衍字)之力也。」後山詩七送魏衍移沛有云：「我貧無田業，愛爾胡能留，子也尚不容，吾代詎公羞。勿云百里遠，已作千山愁。」詩(十一)與魏衍寇國寶田從先二侄分韻得生字有云：「向來二三子，相與守寒餓。一日不可無，二歲安得過。」(「時後山得棣州敎授別鄉里)，五子相送至湖陵有云：「魏君不獨相從早，自君之來吾欲掃。歲月磨人孰能久，反覆看渠難得好。湖陵古城風日寒，情義乃知生別難。高懷已爲古人盡，交道應留後代看。」皆足見師弟相得之情。

詩(六)和黃預感秋有云：「名成弟子韓，價重先生褚。向來得斯人，孰謂予齟齬。晚炊鄰僧米，晝拾狙公芧。甘酸皆適口，霜黃未登俎，門有曲逆車，謗甚北山女。(楚辭抽思，「望北山而流涕兮」)甯爲滿中斷，不作太倉鼠。」詩(七)和黃預感懷起云：「壁立無堪佐子貧，謾修簡牘效慇懃。」詩(八)黃預挽詞有云「貧焚酒家券，病得里胥錢。」其貧况無異于後山。又詩(十一)答黃生云「我無置錐君立壁，春黍作糜甘勝蜜。綈袍不受故人意，藥餌肯爲兒輩屈。」魏衍注云：「時初冬尚無冬衣，先生以背子贈之，堅不受。」此黃生不知是預否，耐寒之操，亦誠不愧師門矣。

家人師弟之外，其平生學術，關係制行者，厥爲禮學。宋史本傳，稱後山「於諸經尤邃詩禮。」其詩說今無可考。禮學亦無著述，文集中涉及禮說者，有上林秀州書，及與少游書二篇。(集九)。後者乃拒見章惇，已引在前。前者蓋以曾鞏之介，求見秀州者，略曰：「宗周之制，士見於大夫卿公，介以厚其別，詞以正其名，贄以效其情，儀以致其敬。四者備矣，謂之禮成。士之相見，如女之從人，有願見之心，而無自行之義。必有紹介爲之前焉，所以別嫌而愼微也，故曰介以厚其別。名以舉事，詞以導名，名者先王所以定民分也，名正則詞不悖，分定則民不犯，故曰，詞以正其名。言不足以盡意，名不可以過情，又爲之贄，以成其終，故授受焉，介以通名，擯以將命，勤亦至矣，然因人而後達也，禮莫重於自盡，故祭主於敬，婚主於迎，賓主於贄，故曰贄以效其情。誠發於心而喻於身，達於容色，故又有儀焉，詞以三請，贄以三獻，三揖而升，三拜而出，禮成則泰，簡則野，三者禮之中也，故曰儀以致其敬。是以貴不陵賤，下不

援上，謹其分守，順於時命，志不屈而身不辱，以成其善。當是之世，豈特士之自賢，蓋有禮爲之節也。夫周之制禮，其所爲防至矣，及其晚世，禮存而俗變，獨自市而失身，況於禮之亡乎。自周之禮亡，士之免者寡矣。世無君子明禮以正之，旣相循以爲常，而史官又載其事，故其弊習而不自知也。師道鄙人也，然有聞於南豐先生，不敢不勉也。先生詔師道曰，子見林秀州乎，曰未也，先生曰行矣。師道承命以來，謁因先生以請焉。」案集(十一)思白堂記：「元豐四年，余游吳過秀，見林侯，侯家於蘇，而宦學於杭云云。」知此書元豐四年作。時後山二十九歲。其前熙寧元年後山受學於曾鞏，是年鞏薦後山於史局，其治禮學或受之于鞏也耶。

又案，儀禮士相見禮無義記。劉敞七經小傳有補士相見義。略曰「士相見之禮，必依于介紹，以言其不苟合也。必依于摯，以言其道可親也。苟而合，惟小人無恥者能之。君子可見也，不可屈也，可親也不可狎也，可遠也，不可疏也。賓至門，主人三辭見，賓稱摯，主人三辭摯，所以致尊嚴也。大夫以禮相接，士以禮相論，庶人以禮相同，然而爭奪興于末者，未之有也。人苟悅而相若者，末必爭，苟簡而相親者，末必怨。是故士相見禮者，人道之大也。所以使人重其身，而毋邇于辱也。所以使人愼其交，而毋邇于禍也。云云。」此與後山文相發。後山此文，亦足爲儀禮補義。當收入禮經者也。

上林秀州一書外，集中又有謝徐州教授啓，及晁補之雞肋集賀教授陳履常啓，皆足見其出處循禮之節，謝啓略云：「誤膺公擧，所譽至情，伏讀訓詞，以榮爲懼。惟士之於世，如女之從人，必待禮而後行，將正身以及國。唐虞在上，無自獻之八元，魯衞之間，有歷聘之一老，雖用捨之有在，乃天命之適然，苟非其人，則爲亂俗，若師道，少則不斂，老而無聞，竊懷匹夫不奪之心，庶幾君子難進之節。是古之學，勤而無功，自好之文，華而不實。然賤而多藝，乃孔子之不爲。雖窮則益堅，待文王而後作。」晁氏賀啓略云：「竊惟國之求才，病取舍之膠於法。士之涉世，患進退之失其中。設科擧以誘人，假誦數詞章以干祿。須其出試，則鄉黨自好者恥夫屢獻。不以禮際，則山林長往者豈其肯來。故上安於有司之區區糊名以爲公，而士惑於古人之皇皇載贄以爲辱。莫階譽德之風，率多貪餌之魚。恭以莅官，行獨而通，志潔而降，不落落以爲玉，羞泛泛其若鳧。竊無立錐，術可濟國。至於博覽之學，絕出之文，要其平生，固曰餘事。尙不屑去，安有求聞。聲籍於諸公，章數停於當宁。拔起閭里，朋從之榮，收還妻孥，親黨所喜。未促公車之詔，聯從泮水之行。庶觀成山，必自累土。辭尊及富，仕何往而非安。有爲與行，志苟存而皆可。」後山治禮，不務著述，而以之植品立行，此亦越度漢唐注疏諸儒矣。

後山詩文，一筆不苟，如其爲人，殆可謂得一「矜」字。魏衍集記，稱其「文簡重典雅，法度謹嚴。詩語精妙，蓋未嘗無爲而作。其志意行事，班班見於其中，小不逮意則棄去。」困學紀聞謂「東坡得文法於檀弓，後山得文法於伯夷傳。」泊宅編記陳與義語，「秦少游詩，如刻就楮葉，陳無已詩，如養成內丹，皆爲雋論。」郤掃篇記魏衍語云：「無已平生惡人節書，以爲苟能盡記不忘固善，不然，徒廢日力而已。夜與諸生會宿，忽思一事，必明燭繙閱，得之乃已。或以爲可待旦者。無已不然，人情樂因循，一放過則不復省矣。」不因循，不放過，此雖述治學，其制行又何異耶？

魏衍又謂後山「學甚博而精，尤好經術。非如唐之諸子，作詩之外，無所知也。」(郤掃篇)。宋史本傳亦稱「世徒喜誦其詩文，至若奧學至行，或莫之聞也。」宋儒輕視文士，於後山則無不敬重。朱熹不滿蘇門，於秦觀李廌尤甚。至謂「坡薦少游，坡若作相，也弄得成蔡京了。李方叔如此，坡也薦他。」(朱子語類一三〇)而獨殷殷欽仰後山，恨東都事略只能寫得箇影子。淸代李顒爲理學，最厭薄詩文，嘗設喻云「昔過太平門，見有老父與一童子並走爭先，因竊歎吾人旣有志於道，而與詩人文人輩爭長，亦何以異此老父哉。」(二曲集卷十六答友求批文選書。)然嘗爲立品說別嶽城張生，則曰：「昔人謂大丈夫一號爲文人，便無足觀，若以詩文而博名謀利，僕僕於公府，尤不足觀矣。唐蕭至忠素有雅望，嘗自公主門第出，遇宋璟，璟曰，非所望於蕭君也。至忠爲之色沮。宋文人陳師道，居京師二年，未嘗一至公卿之門，宰相章惇欲見而不可得。使文人皆如師道，人重而文亦重矣。」(二曲集卷十九。)南宋葉適，嘗有志「合道學文字之爲」

蓋特病道學家多不能文，此猶文家邊見，若以立行言，兩宋文人，足當此語而無愧者，其惟後山乎。

後山詩文十九莊語，語業雖偶爲側媚，然亦不致如秦觀黃庭堅所作。不惜捲帷逸詩下有放歌行二首云：「春風永巷閉娉婷，長使青樓誤得名。不惜捲簾通一顧，怕君着眼未分明。」「當年不嫁惜娉婷，抹白施朱作後生。說與旁人須早計，隨宜梳洗莫傾城。」黃庭堅曰：「無已他日作詩，語極高古，至於此篇，則顧影徘徊，炫耀太甚。」（詩人玉屑引王直方詩話。）予意無已不致淺爲諂媚，次首正言若反，殆如杜甫所謂「富貴還須致身早。」前首分明自寫身分。語尤顯于杜詩之賦佳人。庭堅云云，得毋正坐著眼未分明耶。

三十七年一月三十一日，甘地捨身之次日，成於西湖羅苑。

黃河問題之新研究

任美鍔

我國以農立國，對於水利問題，向極注意。地理學者亦常綜述水利與地理之關係，稱爲水利地理，蓋水利既與民生有重要關係，研究一區地理，自亦不能不涉及水利問題。故水利方面之研究結果，往往可供地理學者之取材。

我國諸大河流，以黃河爲患最烈，下游泛濫，史不絕書，計自大禹至今四二二四年間，下游決堤共一一七〇次，洪水越堤泛濫共四二二次，平均每二、六年，有水災一次，據柯登氏（Johns. cotton）之估計，黃河流域平均每年因水災而引起之直接經濟損失，達八百萬美金之鉅。故在經濟地理上，黃河水利殊堪注意。又黃河爲我國最大河流之一，全河長四六三五公里，流域面積七七一、五七四方公里，其水文情形特殊，在自然地理上，亦富有興趣。

黃河流域水文之正確測量，始於一九一九年。是年，直隸水利委員會於河南陝縣及山東濼口，各設置水文站。一九三三年，黃河水利委員會成立，對於高河水文觀察及防洪、測量等工作，均有極大之貢獻。黃河水利論文，散見於各水利刊物及水利機關之專報，爲數極夥，惟地理學者及一般人士則苦材料太多，難於全部涉獵。故戰前國立編譯館有黃河志之編纂，已出版者（商務印書館出版）有三冊，計氣象篇由胡煥庸先生執筆，地質篇由侯德封先生執筆，水文篇由張含英先生執筆，但當時黃河流域（尤其是黃河上游區域）水文站及水位站較少，且記錄年代較短，而若干水利地理上極重要之問題，如黃土侵蝕等，均尚未經精詳研究，故該書至今已須加增訂。抗戰時期，日人曾對包頭至海口間黃河區域，作綜合之研究，其報告包括防洪、農業、水電、交通諸項，材料亦極有價值。目前在黃河正流及其支流，水文站及水位站已達一百三十九處，雨量站一百三十八處，此項大量之新資料，須以新的眼光，加以綜合與整理，故黃河問題有系統之報告實爲切要。一九四六年，行政院最高經濟委員會設治黃顧問團，聘美國雷巴德中將（Eugene Reybold）薩凡奇博士（John L. Savage），及葛羅同上校（James Growdon）爲顧問，該國於一九四六年十二月十二日至一九四七年一月十日，經黃河流域實地勘察，著有初步報告。同時最高經濟委員會又約請黃河水利委員會、中央水利實驗處、中央地質調查所、中央氣象局、資源委員會全國水力發電工程總處、資源委員會經濟研究所、陝西省水利局、中央大學工學院等合作，搜集與黃河有關計畫及資料，加以彙編，彙爲『黃河研究資料彙編』，由最高經濟委員會公共工程委員會油印出版，爲目前關於黃河問題最完備之參考資料。此項資料共十七種，除第十三至第十七種日人研究黃河報告爲中文外，其餘第一至第十二種均以英文撰寫。至一九四七年八月，已出版者，計有八種，玆列其書名及著者於后：

第一種：沈怡：黃河治理研究之目的及範圍。

第二種：張瑞瑾：黃河概況。

第三種：丁驌、侯德封、馬溶之、戴澤蘅、朱維新：黃河流域之地質

及土壤。

第四種：謝家澤、盧鋈、葉永毅：黃河水文。

第五種：黃文熙：黃河流域之水土保持。

第九種：黃河水利委員會：黃河下游治理計劃。

第十種：雷巴德、薩凡奇、葛羅同：治理黃河初步報告。

第十一種：柯登：開發黃河流域之基本工作綱要及預算。

未出版者，除日人研究黃河報告五種外，尙有資源委員會經濟研究所編撰之黃河流域經濟概況及水患損失等册。

就已出版之八種而論，與地理研究較有關係者爲第二、三、四、五種。該四種均附有圖表極多，足爲研究地理者之參考。第四種黃河水文，將繁夥而複雜之水文紀錄，整理成爲有系統之紀載，尤便于參看。該册中氣候一節，係根據盧鋈先生原著，內容稍嫌簡略，如第十九圖雨量圖似未能將所有一三八處雨量站之紀錄，綜合參證。第三種載有論文四篇，丁驌先生之黃河流域地形史及水系演化一文，綜述黃河流域地面及水系之發育，可爲理論上之參考，其中論陝甘黃土來自蒙古高原西部及羅布泊區域一點，似能言之成理，此爲丁氏之創見，可供學者之討論。侯德封先生之黃河流域地質概況，稍嫌簡略。馬溶之先生之黃河流域之土壤一文，論述精詳，馬氏復就土壤地理觀點，据土壤在區域內之組合(Geographic Association)，分黃河流域爲七個土壤地理區域，此實土壤地理之正規也。

黃河問題以防洪爲首要（見雷巴德等報告），黃河水患之主要原因爲流域內黃土面積極廣，黃土區域土壤侵蝕劇烈。黃河流域之黃土面積各家估計頗多出入，据翁文灝氏估計爲一八八，〇〇〇方公里（第十種，頁五），翁氏在另一文中，估計黃土區域僅佔黃河流域總面積百分之十九，卽約十四萬七千方公里（見翁氏 Sediments of the North China Rivers and Their Geological Significance, Bull. Geol. Soc. China, 1931），在本書第十一種中，柯登氏估計黃河流域黃土面積爲二八八、二三四方公里（頁七），但在同書中，又謂黃土面積爲四十萬方公里（Comments no the Yellow River Basin Development. 頁六），而第四種黃河水文一書中，亦以黃土面積爲四十萬方公里。前後數字相差極大，故黃土區域面積之精確側定，實爲必要。

黃土區域土壤侵蝕之劇烈，固爲世人所共知。第五種黃河流域之水土保持一書，附有朱君（K. K. Chu）之全國土壤侵蝕圖，此圖可與鐵明氏之中國土壤侵蝕圖相比較。据朱君之圖，黃河流域幾全在土壤侵蝕最烈之地帶（第五帶），此蓋以黃河流域黃土面積廣大之故。黃土之侵蝕以溝壑侵蝕最爲重要，黃土溝谷兩壁峻陡，常因河流切蝕，而大塊坍圮，如一九四三年二月七日，在 Kongtto。附近，坍圮之黃土地面，長五百公尺，寬二百公尺，高二百公尺，總體積估計達一千萬立方公尺，約等于黃河全年搬運泥沙總量百公之一，其數殊爲可驚。据黃河水利委員會之估計，黃河流域地面受溝壑侵蝕之損害者，在陝西北部佔總面積三分之二，陝西中部佔五分之一，甘肅東部佔三分之一。（第五種，頁七）黃土區域燃料極爲缺乏，故地面卽偶有灌木雜草，或作物收穫後殘餘之草稈，均爲農民搜集以作燃料，此亦足以助長黃土區域之土壤侵蝕。

黃河向以含沙之多，著稱于世，据陝縣一九三四至一九四二年之平均，黃河每年搬運泥沙量達十八億九千萬噸，陝縣黃河含沙量之最高紀錄（以重量計）曾達百分之四六．一四，無定河之趙石窰站且有百分之六七．五之紀錄，實爲世界河流含沙量之最高紀錄（第四種、頁一一七）。陝縣以上，黃河流域面積七一五、一八〇方公里。以搬運泥沙量計算，每年地面當被蝕低一．七八公厘，假定泥沙全部來自黃土區域，又如黃土區域面積爲四十萬方公里，則黃河流域黃土地帶之地面蝕低率每年達三．一六公厘（第三種、頁一二四）。此數較翁文灝氏一九三一年之估計，約高出十倍。近張含英先生對黃河輸沙量之如此巨大，表示懷疑。西安以南灃水支流荆峪溝分水區域，黃河水利委員會近設有水土保育試驗站，分水區域面積一一八．五方公里，据一九四五年紀錄，該區地面蝕低〇．八一五公厘。張氏据此推算黃河輸沙量恐不過三億立方公尺，卽四億四千餘萬公噸。（見黃河沙量質疑，水利通訊，三十六年四月三十日）惟荆峪溝分水區域，地勢平緩，坡度平均僅百分之一至百分之二，其紀錄數字恐難代表黃土區域之平均情況，且一年實驗，亦嫌太短。黃河含沙量對于水患極關重要

，以後應在黃土區域內廣設水土保育實驗站，精確測定黃土區域之地面蝕低率，以為地理研究之參考與工程設計之根據。

現代水利建設均注重多元發表（Multiple Purpose Project），以開發整個流域之經濟。以前關于黃河之計劃，大部僅注意防治洪水，或兼及灌溉或航運，而對整個流域之經濟發展，未追顧及。此次公共工程委員會對于黃河問題之研究，已注意多元發展，故除水文方面有關之報告外，並有經濟資源之報告。柯登氏所擬開發黃河流域之基本工作中（第十一種），列有經濟調查工作八項，社會調查工作十項，認為係開發黃河流域前，所必先舉辦者（Priority rating A）。在將來發展黃河流域之工作中，經濟地理之研究與調查，將為地理學者之責任也。

台南曾文溪中游新貯水池堤堰地點之地質的初步考察

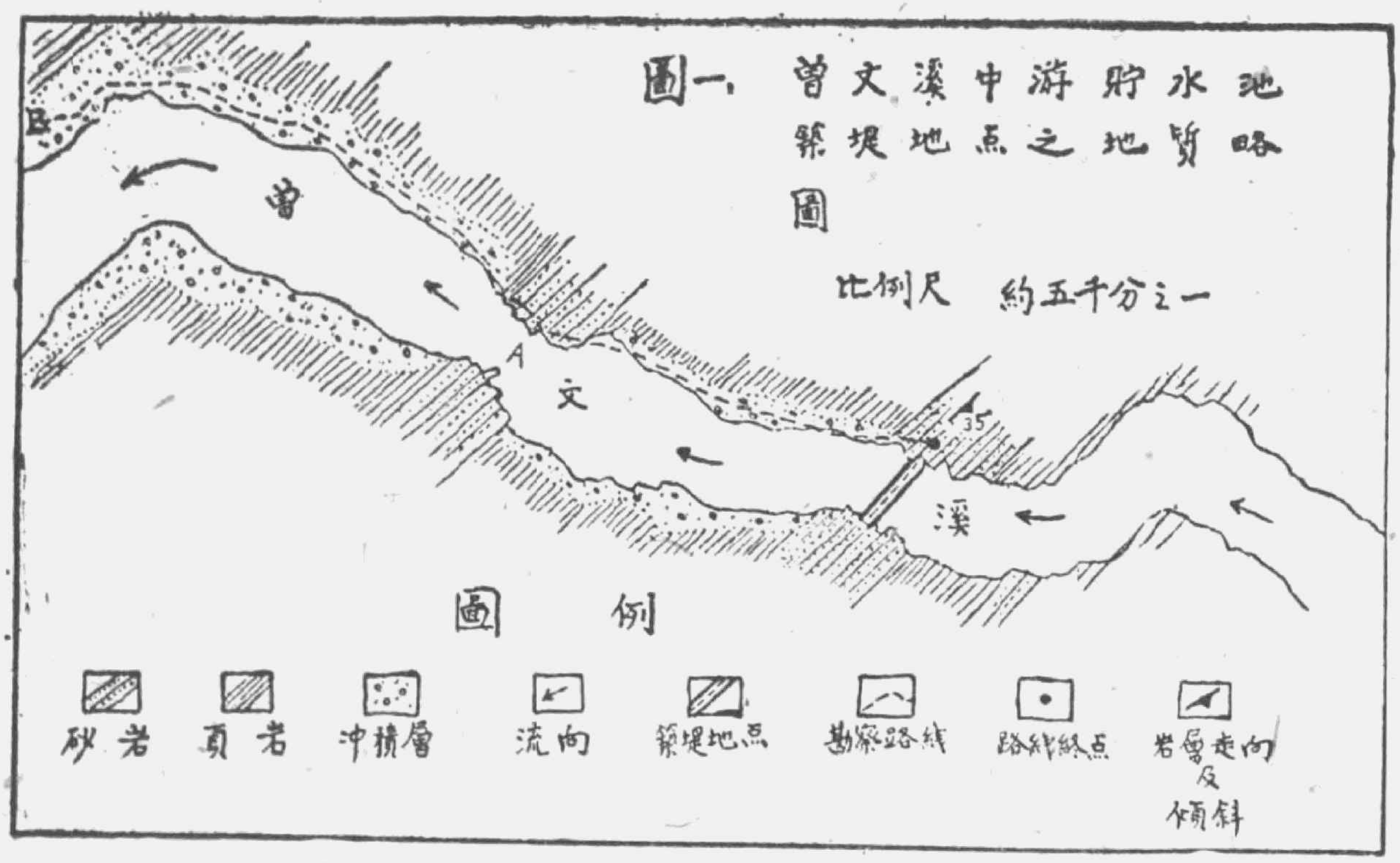
李承三（中央研究院地質研究所）　郭令智（台灣大學地質系）

民國三十七年夏，作者從事台灣海濱地形的研究，五月五日抵新營，久聞嘉南大圳水利工程的偉大，擬往參觀；但未獲主持人之允准，殊難進入，乃由台南警察局主任秘書王志和偕往縣政府與袁縣長國欽洽談（因渠兼任嘉南大圳水利委員會主任委員），袁君慨然允准；並云：「我們現在雖有烏山頭和西口兩個貯水池，所儲水量，尚不够全區的使用，洪水時大量雨水直瀉海中，未能盡量利用曾文溪全水，實一憾事；早有烏山嶺東。東口之上，建築新貯水池的計劃；但地質情形不詳，未審先生能否前往考察，以助我們新的計劃早日實現？」作者以為此乃裕國利民的事業，遂諾所請。袁君熱心此事，逕函蕭主任庭育及副主任委員林蘭芽，指示一切。當日下午由警察局督察員葉木興伴乘汽車經柳營．六甲鄉．至烏山頭嘉南大圳工務所，一路皆為冲積平原。稍憩，逕往參觀貯水池工程等。翌日，該工務所主任蕭庭育及翻譯員李夢堅陪往曾文溪新貯水池地點考察。這個烏山頭貯水池位於台西平原的內緣，也就是中央山脈西側丘陵地帶的西緣。地層屬於上新統，多係疏鬆灰色頁岩。受到侵蝕和風化，容易破碎變為泥土。因之而山崩與土滑現象，觸目皆是；所幸者。草木繁密，水土得以保持，堤堰以東河道皆成瀾谷。山脚伸出形成小型半島。余等乘小汽艇到池的東緣，登上崎嶇羊腸小道，經王爺宮，水東流，猴洞脚，大丘園，嶺頂，而到了去年新完成的西口貯水庫．沿路看到的山谷都是幼年期地形。午餐後，乘以七根大竹竿綑成的竹排，飄浮水庫中，划至嘉南大圳烏山嶺暗水道的出口．舍舟登山行至山腰，回首西瞻而上新統造成的崎嶇山地與夫冲積層構成的沿海平原，瞭如指掌。烏山嶺埡口拔海五三五公尺．為背斜層摺軸所在地，而軸心地層屬於中新統，係灰藍色，黃綠色頁岩及粗粒厚層砂岩，蓋為出礦坑層的上部，構成東北西南走向崛起的烏山嶺背斜層。東翼岩層一致向東南作三四十度的傾斜，兩曾文溪沿着岩層走向由東北向西南流，係一次成河。下山抵東口為嘉南大圳引曾文溪水入烏山嶺暗水道處，故又名之曰取入口。烏山嶺暗水道—由東口至西口—全長三、一〇七公尺高五．四五公尺，闊五．四五公尺，係用水泥三合土等造成之。

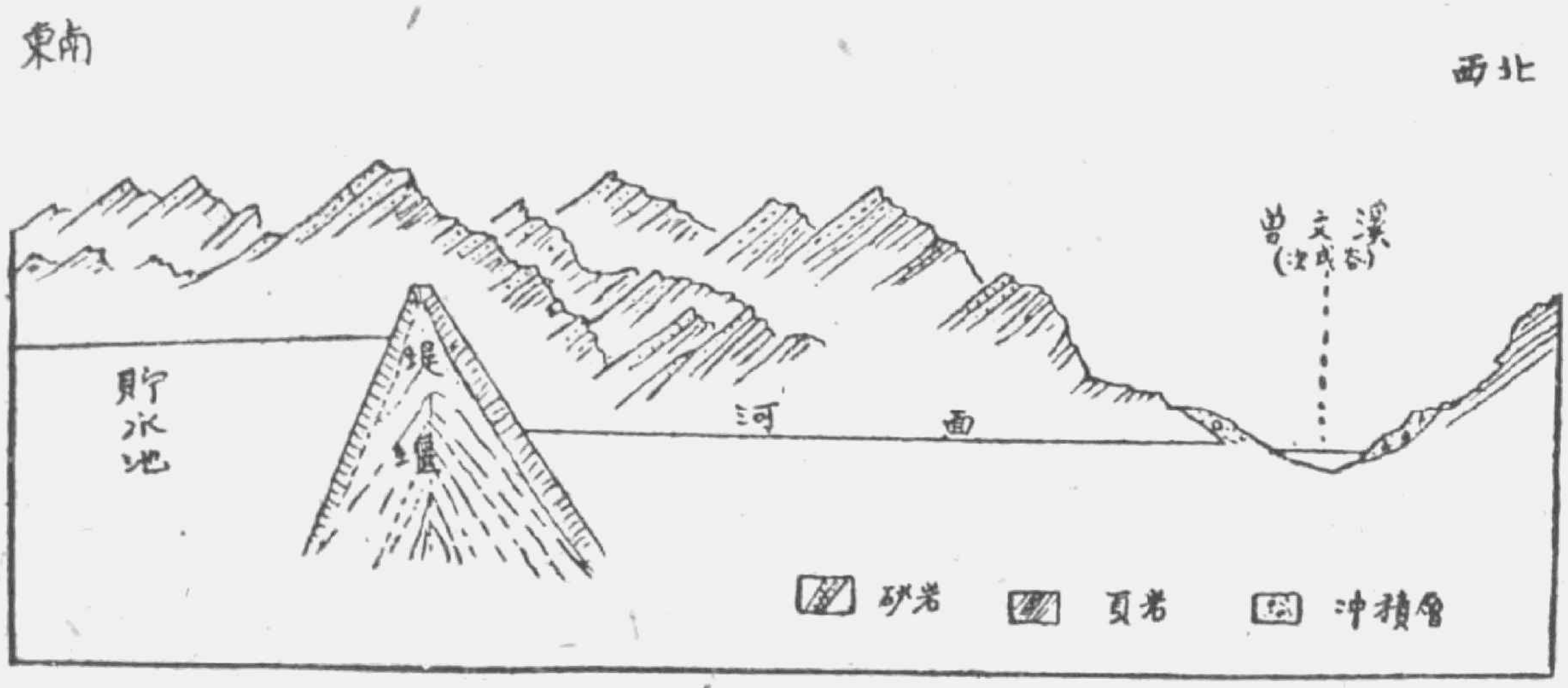
一　東口至新貯水池段的考察

六日晨八時出發，溯曾文溪西岸上行，沿灰色頁岩走向，道路很是崎嶇。劍文溪以上。沒有路徑，攀緣河側巨石赤足行於泥水中，或穿行於灌木蘆葦間，天氣炎熱，汗流夾背。約八公里而至五匁溝附近，曾文溪流於寬闊東北西南向的次成谷，西岸緩坡，東岸陡崖的地形，忽轉變為約北西西—南東東的小型峽谷，河的流向幾與岩層走向成了正交（圖一），兩岸皆為懸壁。河谷寬度約一、二百公尺，岩層為灰色頁岩和灰色粗砂岩的互層，因為它們的硬度不同，所以在這段河谷中表現出忽寬（頁岩）忽窄（砂岩

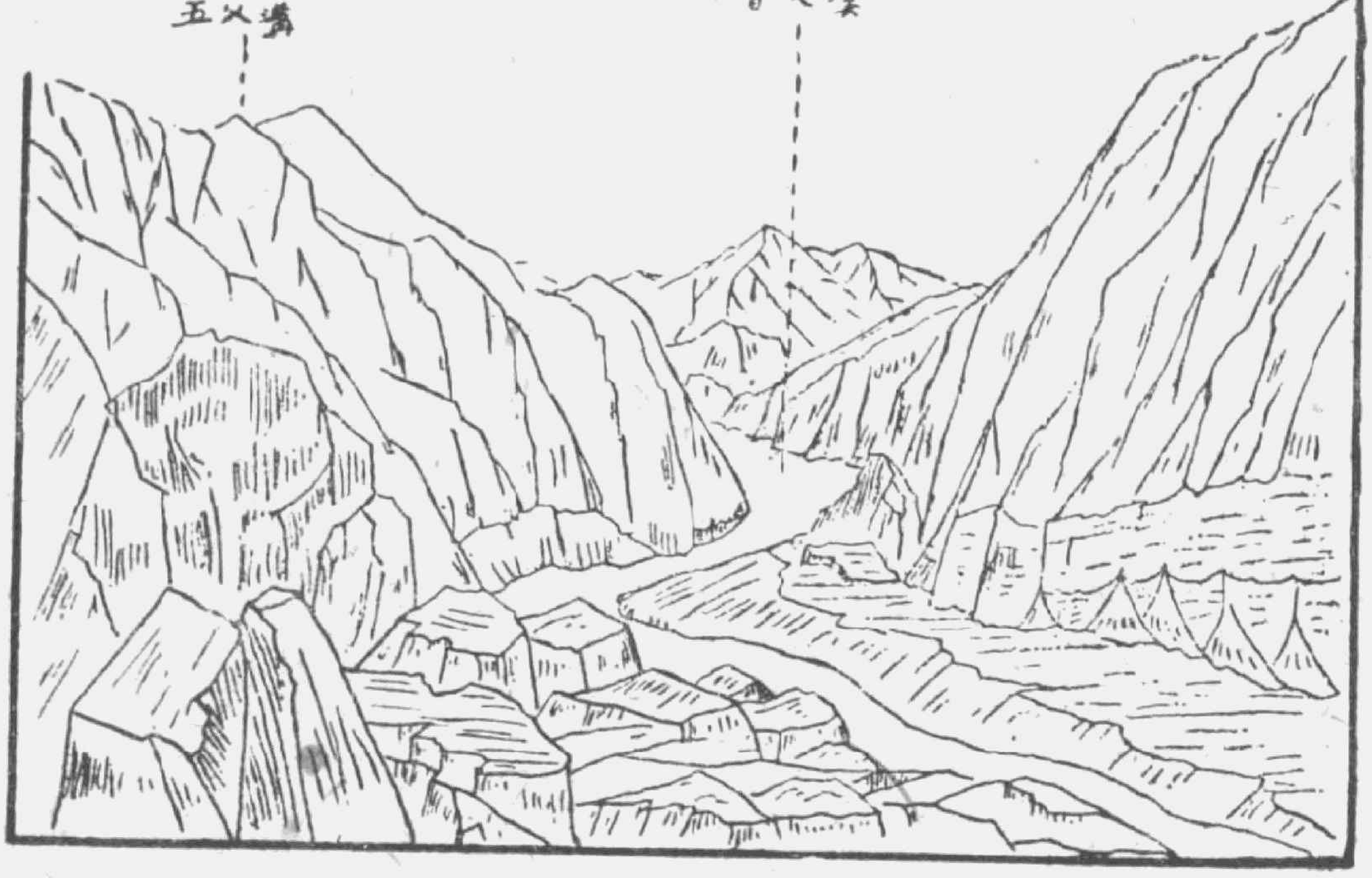
）的地貌來，砂岩多突入江中造成「碚」，而頁岩卻凹進兩岸，構成小小的『沱』，且河的兩邊沈積了不少的泥砂和石礫。這一段更是難行，攀緣過懸



圖一、曾文溪中游貯水池築堤地点之地質略圖

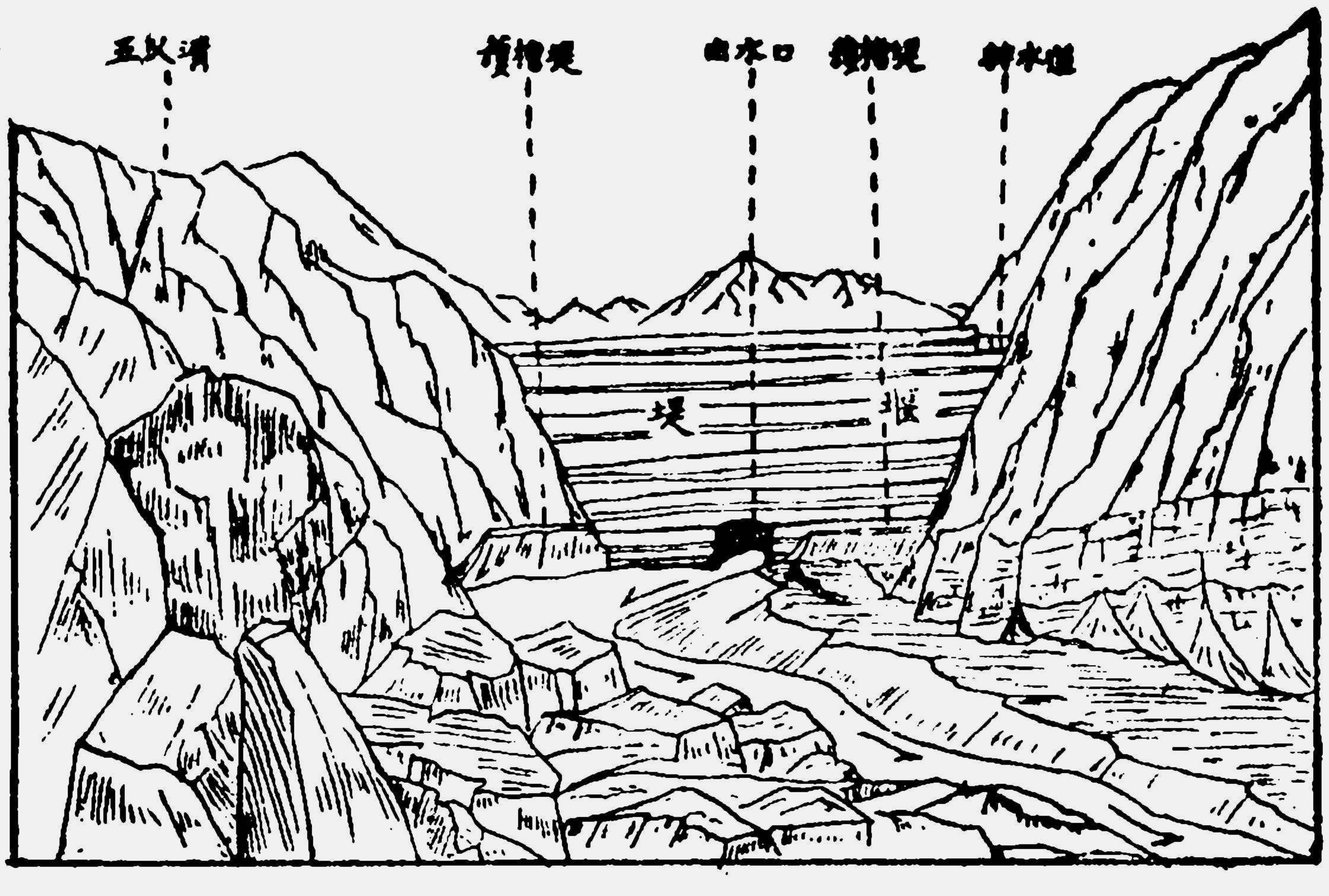


圖二、曾文溪中游新貯水池築堤處剖面



圖三、曾文溪中游河谷素描

崖。要亦足踏入沒脛的汚泥，或炎熱的沙灘。我們沒有帶着地圖，憑竟着一個指南針，在這無法步量的地段，用眼力估計距離，而繪出一張築堤地



圖四. 曾文溪中游新貯水池築堤之想像景觀

點之地質略圖(圖一)來，差誤之處在所難免，但藉以瞭解此地河流的方向與夫地質的構造，亦綽綽有餘了！就作者選定的築堤地點，似以圖一所示的地位爲最適宜：一則此處爲砂岩。硬度較大。性質堅固；再則河面較窄，工程上可以節省不少材料；三則此處兩岸較高，可築高大的堤堰，因此而舍『A』處(圖一)選定了此點。至於此段地質構造，岩層走向橫亘河谷，且傾向上流(圖二)實係一建築堤堰最好的地點。我們站在曾文溪轉灣處(圖一、B)，向南八十度東瞭望曾文溪河谷，則有如圖三的景觀。那末。要是完成了我們的築堤計劃。想像的景觀。當如圖四所表現了！

二　利用曾文溪全水的整個計劃

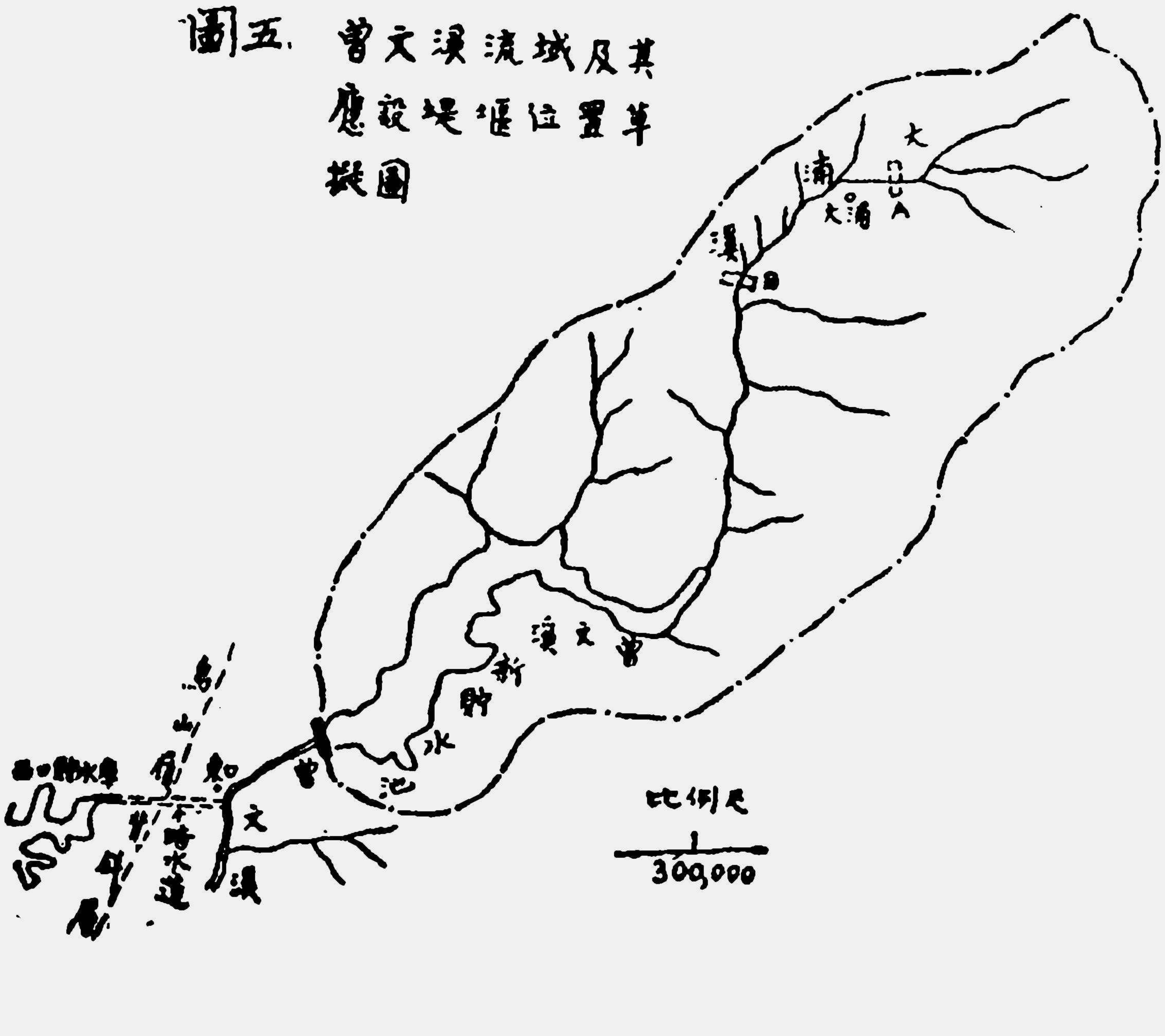
上邊所說的築堤地點的優點，似乎可以馬上興工。以完成我們裕國利民的事業，實則還有很多危險，我們要顧慮到的，以這一點的倉卒觀察是不够的，例如：

A)此種峽谷地形上延，河床漸漸高起來，在較短距離間，池底面可能達到堤的高度，那末，儲水量就不可築觀了！

B)我們築堤之後，是否上流的兩岸有無較低的山口，以潰敗我們的全功！是否在地質上還有什麼弱點存在！

因此我們要做以下的工作：持用已測的五萬分一的地形圖，或另測二萬五千分一地形圖，作曾文溪流域全區的地質與地形的勘測。由地形可以決定新貯水池堤堰的高度，以計算儲水量的多寡；由地質上可以判斷種種優劣點。或者在上流還可以找到更好的地點做堤堰。就曾文溪流域面積說，約有五百餘方公里，如以此新貯水池而蓄容洪水期的水量，恐爲事實上之所難能

圖五. 曾文溪流域及其應設堤堰位置草擬圖



，似應於大浦的南北建築兩堤（圖五，A，B，），如此分段截取，在防禦洪災與減少泥砂之搬運，當可發生宏效。

三 新貯水池築成後的利益

新貯水池完成之後，雖不能完全取消輪作式，或者可以改爲兩年輪作式。減少洪水災害。不但人民的生命財產得以保全；然曾文溪中，下游高出河床四，五公尺以上的冲積階地，可能在洪水期水面的上面，那末，新田的增加，當然是一個驚人的數字。若能沿流多築貯水池，就是減小河床坡度，削弱河水下蝕，那末，泥砂量的冲積，亦自然隨之而減低。因之而作者希望主持水利諸君。竭力利用地形。多築截河水庫，以之而推行之於濁水溪。扑子溪……不僅用之於灌溉，且可用之於發電，替代人畜的動力。替代煤柴的燃料呀！

四 考察畢歸返台南

作者得到袁縣長的特許，蕭主任的引路，李翻譯員的通話，和東口會站長鴻圳的招待。瀏覽了嘉南大圳的全部工程，且又推而上之看了新貯水池的地質。雖然受了整正兩天跋涉和炎熱的辛苦，但回味到所見所聞上邊。眞是痛快樂極了！作者對於他們是要誠懇的道謝哩！我們工作完了以後，在退歸東口的路上，實在是精疲力倦，到了東口，聽說沒有汽車來接。要叫我們重越烏山嶺退回烏山頭，眞是沒有這股勇氣了。乃由李翻譯員在電話上交涉了個把鐘頭，総以得到縣政府的幫忙，派新化區汽車來接。八日早我們步行了五公里到關西，乃改乘汽車。繞着烏山嶺背斜層的南端崎嶇地帶。經玉井，山上莊，茄拔富田，而於正午到了烏山頭。下午又把作者送到新市車站，乃於四時到了台南。經嘉南大圳水利委員會黃主任，許股長的介紹，下榻於青年旅行社。作者受了時間的限制，未能詳述，乃就沿途所見，於萬分疲勞中。星夜草就此稿，以聊供嘉南大圳執事諸君與關心水利者的參考與指正。

民國卅七年五月九日夜一時半草成於台南青年旅行社。

中國之森林資源

唐燿

（一）森林之直接及間接價值

鋼鐵等礦產，米麥等農產，在民生及國防上的重要，沒有人否認；但是木材同其他的林產，却還未被一般所重視。其實森林的資源很多，桐油就是一種林產，在抗日戰爭時期換取外匯最多。木材是森林裏的主產，經濟價值很大，用途很多。單就近代之國防工業說：木材在多項工業用途上，係重要資源之一。尤以滑翔機，一部份之飛機，兵工上之槍柄手溜彈柄，以及多種之木材化學工業：如造紙纖帛（人造絲）木材型料 Plastics 木材之乾餾工業，以及木材之種種加工處理：如膠板之製造 Ueneer and Ply-wood，枕木之防腐，木材之人工乾燥等，均非大宗之木料不可。以上說的是森林直接利益。

再談到森林的間接影響：誰都知道大片之森林，能够掩蔽國防、利於攻守；以及森林同水災旱災的關係。試問種樹是不是造林？造林是不是林業？這個觀點是否正確，對於中國造林運動的效果很大。一般人對於森林的認識不淸晰，所以政府儘管提倡造林，上下却是敷衍了事，結果木材依然恐慌，水旱仍然失調。現在先把森林同森林學正確的定義，同森林價值的演變，扼要說明：

森林在森林學家看起來，不單是多數的樹木，而是樹木或灌木、等生物體同土壤等形成之有機體的集團，其地域要有相當之大，可以實施林業；這是森林 Forest 的定義。林地的樹木，因互爭日光，使主幹端直，樹冠整齊，枝節減少。故森林需要科學的經營，始能有最大之收穫。但是在科學不發達的國家，原始的森林，聽其自生自滅，實無林業 Forestry 之可

胄。

反觀歐洲古代，對于森林，亦僅側重仙臘之能維持。其後因爲木材之供應，漸感缺乏，對于砍伐樹木，遂不得不加以限制。於是使樹木能够繼續生長，木材得以源源供應，乃變爲經營林之主要目的。吾國古代，有「斧斤以時入山林，材木不可勝用」的話，正合乎這個道理。

及乎近代，森林家發現森林之存在，能够節制水源，保持土壤，同水災旱災之關係。因之在巨川上流之森林，其經營反以保土防災爲目的；對於木材的供應，反屬次要。近世工業發達，人們疲於機械性之工作，森林遂有調節情感之用。因之在近於城郭之森林，其經營反以游憩爲目的。

談到森林學，乃是管理森林的一種科學同技術，以植物學生物學物理學化學及數學等爲基礎。森林學家使用此等學識，來管理森林，使森林能够繼續生成最多之產品，發生最大之價值及影響。來觀察中國森林之經營，可以說除極少數之模範林外，尚無科學林業之可言。如此木材之缺乏，水旱之失調，有關于國防經濟之直接及間接的影響都很大。現在再就林地合理的利用，中國之森林資源，以及建樹吾國林產工業應有之動向，擇要說明：

（二）森林之資源及木材工業之建樹

（一）林地之合理的利用及森林資源在世界上之分佈

農林墾牧，均利用土地以生產，但如何分配，在乎各得其宜。崇山峻嶺，宜於造林，若墾之爲田，則費力多而收穫少。山地平地之間，土壤貧瘠，坡度太大，以之植林，反有利於農。我國土地廣袤，農林墾牧，應如何分配，最爲合宜，頗有待於通盤之籌劃。據貝克氏「中國土地之利用」所載：吾國八大農業區域，林地面積，祇占8.7%，不能耕種之荒地，占全國土地總面積59.7%。又據各國專家研究：農林土地之百分比，有一至少之限度，太少則農業林業均不相宜。世界各國林地之百分比，平均爲22%。據統計以英領婆羅洲之密度爲最大，估全面積之87%，芬蘭次之，估74%，此外菲列濱，荷屬南洋日本瑞典蘇聯亦大。衡此則中國宜林之地，應如何擴大造林，使地盡其利，亟待大規模之推進。更就各國森林之蘊量而加以比較，以蘇聯居首，加拿大次之，美國第三，荷屬南洋第四。木材之產量，蘇聯芬蘭加拿大美國瑞典等均有輸出，英國爲世界上木材最大之輸入國，德意法等國，均待輸入。至于木材，每人每年之消費量，則以芬蘭人居首，瑞典次之，美國第三。

（二）中國主要林區之分佈

中國各地，究竟有多少森林，林內那些樹木重要，到目下僅能粗知大概，不像國外有精確的調查與統計。茲先就吾國最主要林區之分佈，擇要敍述如次：

㊀東北林區：在白山黑水之間，據可靠估計其蘊藏，目下恐難超出三十萬方公里，約佔全國森林蘊量半數以上，大部分在松花江以北。而現有經濟價值的東北森林資源，僅約七萬餘方公里（約佔東北森林百分之十八）位於松花、牡丹、圖們及鴨綠等江上流，及長春鐵路，吉會鐵路沿綫。此等可開發利用之森林資源，若以八十年爲輪期，每年可採伐四百餘萬立方公尺之木材。木業重鎮在永吉海林安東諸地。㊁西北林區：隴南之洮河及白龍江林區之蓄積爲大，樹種以雲杉及冷杉爲主；其大部分之木材，可運抵蘭州，爲建設西北之重要資源。㊂西南林區：包括川西，康東及滇西北一帶之高山林，蘊藏頗富，而以峨邊馬邊九龍之洪壩及天全寶興一帶之高山林，可供大規模之開發與利用。此區大部分之木材，可由大渡河青衣江，匯集于樂山，實吾國西南木業之重鎮。㊃南嶺林區：爲人工杉林之主要產地；以黔東南之淸水江榕江，湖南之湘江，福建之閩江，有悠久之伐木史，誠應加以合理之經營者。此外在川鄂邊界房縣所發現之針葉林，黔東南淸水江上流朗洞河一帶之森林，黔桂交界羅城北部之闊葉林，均爲西南交通建設上之重要資源，值得吾人重視。㊄熱帶林區：包括海南台灣及閩南，在兩廣交界之十萬大山，雲南之南部及西北部之熱帶林與靑棡林之儲積爲大。惟除臺灣外，大部份之林區，均因交通困難，一時難望有大規模之開發。

查吾國之森林面積及其蘊量，究有若干，尚有待于大規模之調查。爲

應急計，若依吾國現有森林面積，約當全國總面積5%以八萬萬餘838,000,000市畝之森林計，更依每市畝森林之材積約為128立方市尺估計，則總材積約為一千萬萬立方市尺，為合理之經營計，每年之採伐，約當于共生長量，估計佔總材積1/80，則每年可產1,340,800,000立方市尺。又設吾國邊陲森林，因交通阻塞，一時不易伐採，以佔總儲量之一半計，則實際每年可能之伐木量，約有670,400,000立方市尺。據美國統計：木材自採伐以至成品，其損失佔66%，其中採伐運輸上之損失，在美國約為2%。吾人若依40%之損失，計則實際上吾人每年可得之木材，約合402,240,000立方市尺。外加臺灣材在戰前平均每年最大之伐木量一五〇日石，(約合一千萬立方市尺計算，)則吾國平均每年總共可有木材約四萬萬立方市尺。

（三）中國木材需要量之初步估計

根據　國父六大實業計劃，及主席著「中國之命運」一書，所提及建設上所需之大宗木材，加以統計：知吾國戰建上所需之木料，除建築外，實以枕木電桿車輛船艦等交通用材之需要量為最多。航空兵工方面，雖為數不巨，但多需特種木料或加工處理。茲依建設上木材之需要量估計值，列為總表如次：

類　　別	每年平均所需數量(十萬立方市尺)	佔全消費量之%
1 建築及家具用材	495	40·79
2 交通用材	401	32·90
3 其他民用材(以燃料及棺枋為主)	107	8·80
4 木材化學等用材	88	7·30
5 農具等特種用材	83	6·75
6 礦柱用材	40	3·30
7 兵工用材	2	0·15
8 航空用材	1	0·10
總　　計	約十二萬萬立方市尺	100

根據上表之數量，更就各種不同品名之木材，加以統計，其消費量及百分率，有如下表：

品　　稱	每年平均之消費量(十萬立方市尺)	百分率%
1 木　板	477	39·1
2 電　桿	360	29·6
3 燃　料	96	7·9
4 木　段	63	5·6
5 薄　木	60	4·9
6 臘　昂	50	4·1
7 礦　柱	40	3·3
8 紙　料	38	3·1
9 棺　材	11	0·9
10 枕　木	8	0·7
11 其他(乾餾汽餾等)	10	0.8
總　　計	約十二萬萬立方市尺	100

由上表初步之估計，可知吾國工業建設上，每年至少有十二萬萬立方市尺或四千五百萬立方公尺木材之消費；以之與吾國每年木材可能供給量之估計四萬萬立方市尺或一千五百立方公尺相較，則每年平均尚不足八萬萬立方市尺或三千萬立方公尺。可知吾國木材之供應，即除一部份如薪材等可就地取材及培植外，仍有不足。因此吾人對開源節流之道，不得不及早加以注意。

（四）亟待舉辦之木材工業

查木材工業：可大別為伐木鋸木乾燥防腐膠板，特種木工（如飛機滑翔機等之製造，）以及木材化學工業：如木材乾餾等項；但均以伐木鋸木乾燥木材製造等為基本，其中尤以伐木工業，為一切木材工業之基礎。故大規模之伐木場，根據　國父森林國營的最高原則，應由國家統籌辦理，以免濫伐，庶可使全國木材之供應，得以調整。查伐後之木段，據一般之統計，約有40%，須經鋸製手續；因之機器鋸木工業，尤當首先建樹。伐後之木材，含有甚多之水分，欲免除製品之翹曲開裂，須加以人工之乾燥，故木材乾燥廠，亦待建樹。木材之腐爛，為木材使用上之甚大損失，尤

以供交通用之枕木電桿，以及船塢礦柱等爲要；因之木材防腐廠，在吾國木材工業上，亦將隨新興之需要而增加。此外膠板工業 Plywood，係將適當之木段，經蒸煮後，刨爲薄片而加以膠黏者。此項工業，尤以飛機滑翔機之製造上之需要爲著。其他如手溜彈柄槍托機身船艦箱盒等之製品，以及大批家具什物之製造，亦需分區設廠，以期與其他有關之國防工業，及鋸木乾燥等工業相配合及聯繫。但如何能充分利用吾國森林資源，以充實國防，並配合吾國林業施政方案，則有待于吾人之硏討。

（三）如何利用吾國森林資源以充實國防

國父對森林中木材之能源源供應，早見到要用政府的力量去經營；因之要設計全國之木材工業，又不可捨吾國林業建設之大計而不談。查吾國爲世界古國，森林已過度破壞，無庸諱言。自民國肇元，創立農林部，設立林政司，以主持全國之林業。惜機構屢易，未能從事根本工作；因此成效未著。就森林試驗說：雖有模範林場林業試驗場等，但多偏重於育苗植樹。就森林教育說，一向被人忽視，且儕卅隸于農。就森林調查說：雖經國內外之專家，多方採集勘查，並深入蠻夷之域。但多以搜集新奇植物爲主；其專爲經營森林：有大規模之組織，充足之經費，作有計劃之長期調查者，可謂絕無僅有。在抗戰建國期中，政府毅然於廿九年恢復農林部。成立以來，林政之機構粗具：倘若要把中國的森林，用科學的方法來經營，樹立吾國林產工業之大計，應該如何下手呢？

農林部沈前部長主强「保林重于造林」，此誠爲最切時病之林政中心。蓋十年樹木，原非旦夕可期；而現有森林，任意摧殘，不加管理與經營，其影響立至。觀于農林部自成立以來，就廣大面積之森林，可供國防建設之用者，逐步設立國有林區管理處。此項機構，對于森林之經營，以及造林與利用上，均有遠大之成效。但欲期其能符合　國父對全國森林問題，由國家經營之主旨，鄙意吾國之林業設施，更應有一基本之重心，即今後建設上之木材，能否由吾國森林中，源源加以供應，以符合工業建國之主旨。根據此項需要，則吾國林業進行之途徑，更應注意于下列之途徑：

（一）關於森林之管理經營：有待詳細之勘測，及在森林中建築道路，如此則吾國之林業，始可日趨于科學化。查吾國森林之面積及蘊藏，尚少詳實之調查，日後倘能用航空測量。先就各重要林區，測就草圖，更由各林管區分別作長時間之勘測，始足奠定吾國林業之基礎。美國羅斯福總統於一九三三年，創立三C團 Civilian Conservation Corps，收容失業青年達三十萬人，從事森林工作，其收效至爲宏大。今後倘能利用復員軍士，及失業游民，從事於大規模國有林場之經營，並開闢林道，則造福於吾國林業者至大。

（二）關於吾國木材之供應及產銷：宜由政府選擇一二最重要之林區，與今後國防建設上最有關係者，籌組一全國性之林木公司；一面用科學方法，經營伐木製材乾燥防腐等木材工業，以期供應枕木電桿橋樑車船飛機滑翔機造紙木酒精木炭等之原料，以符合物盡其用之主旨。一面確定森林更新之方法，以期樹立吾國科學林業之基礎。

（三）關於造林上之選種及撫育：宜實事求是，不得視爲具文。對於苗木之種類宜少，並合乎當地之土壤與氣候，更宜有充分之準備。栽後宜有政治上法律上之保護，並需就全國之荒山廢地，發動大規模之造林，始有補於實際。但此項工作，宜先作充分之準備，根據一定計劃，分期完成之。

（四）結論：在「保林重於造林」，及大規模之森林，在國營的原則下：本人主張林業要科學化、要工業化、還要軍事化。就是說：造林要有計劃、要有目的，所以要科學化。木材的利用，不但拿來做棺材、造房子、還要把木材當做工業的原料，加工製成現代式的木材工業品，所以木材的利用，要工業化。林業是國家的事業，除經濟樹木、如桐油白臘等，私人多不願加以合理的經營。而且伐木運輸，都是很艱巨的事業，需要很多的工人；所以林業的管理，還要軍事化。倘若我們要希望中國的林業，走上現代式的道路，來幫助國防的建設：本人覺得在這造林科學化、利用工業化、管理軍事化的三個目標下：要如何加强我們對中國樹木、中國森林的調查同硏究，要培養出切實幹練刻苦耐勞的各級林業人才，始能担當我

們中國林業革新的重任。因之本人覺得我們林業的教育要調整，林業的研究要充實；並且使研究同教學合而為一，以收建教合一之效。此項辦法，也是解決吾國林業上最根本最切實之方案。

美國霍比「紅印」之蛇舞與我國之龍王

劉恩蘭

北美西南部—洛磯山南部—地形錯綜複雜。又因受寒流影響，雨量稀少。氣候乾燥。除格蘭得 (Rio Grand) 及科羅拉多 (Colorado) 兩河穿流其中外，別無其他之主要河流。故不獨交通不便，且農業亦因乏水利而發展緩慢。自白人由東向西開拓以後，該地便為「紅印」集中地帶之一隅。就中以亞利桑那 (Arizona) 及新墨西哥 (New Mexico) 兩州之「紅印」特區與白人之接觸最少。故其固有文化之特質及習慣得以保留者特多。下文所述之霍比 (Hopi) 蛇舞即為其遺留之禮俗中最完備而又最原始者。其內容及形式多有近似我國古代及今日邊民之作風。茲特介紹於後。

美國亞利桑那州 (Arizona) 霍比 (Hopi) 印第安人之蛇舞，在霍比諸種蹈中實為最神化之一種。於盛典舉行時，一般之蛇教士均拏與生蛇（公蛇母蛇俱有）共舞，此種舞蹈之在該地純為求雨與冀望豐收而設。蓋霍比地方，氣候乾旱，雨量稀少。農作十九不得穩收。然而當地人民仍賴農業為其生活之主體。時或偶有足量陣雨。則歡欣若狂。是以大多數霍比盛典之舉行純為祈求上天沛降甘霖與冀望豐收殆無可疑。在所有霍比舞中，蛇舞堪稱最神聖之一種。

美國西南部紅印社團之特別區

圖 表紅印社團之分佈地

從前此種蛇舞之舉行地域較廣。今則類多中止表演。甚或有之，亦不過少數而已。民卅五年八月，霍比地方曾舉行蛇舞三次，一於八月廿五日在宋果帕維 (Shungpavi) 一於

和弟村(Hotevilla)，另一於八月廿七日在希帕羅惟(Shipaulovi)，作者適逢其會得一睹宋果帕惟及希羅帕惟二地之蛇舞，頗以爲欣幸。

是日也(民卅五年八月廿五日)宋果帕惟村上陽光普照，爲我生平第一次獲得一觀蛇舞之機會。該村之結構與其他霍比鄉村無異，多爲平台石屋，環以長方形之廣場以供公衆遊樂舞蹈之所。其時也約近黃昏，四週屋簷下及屋頂平台上早已坐滿好奇愛鬧之觀衆，確是人山人海，切在瞠目以盛觀況。無何，約五時左右，蛇舞即行開始。

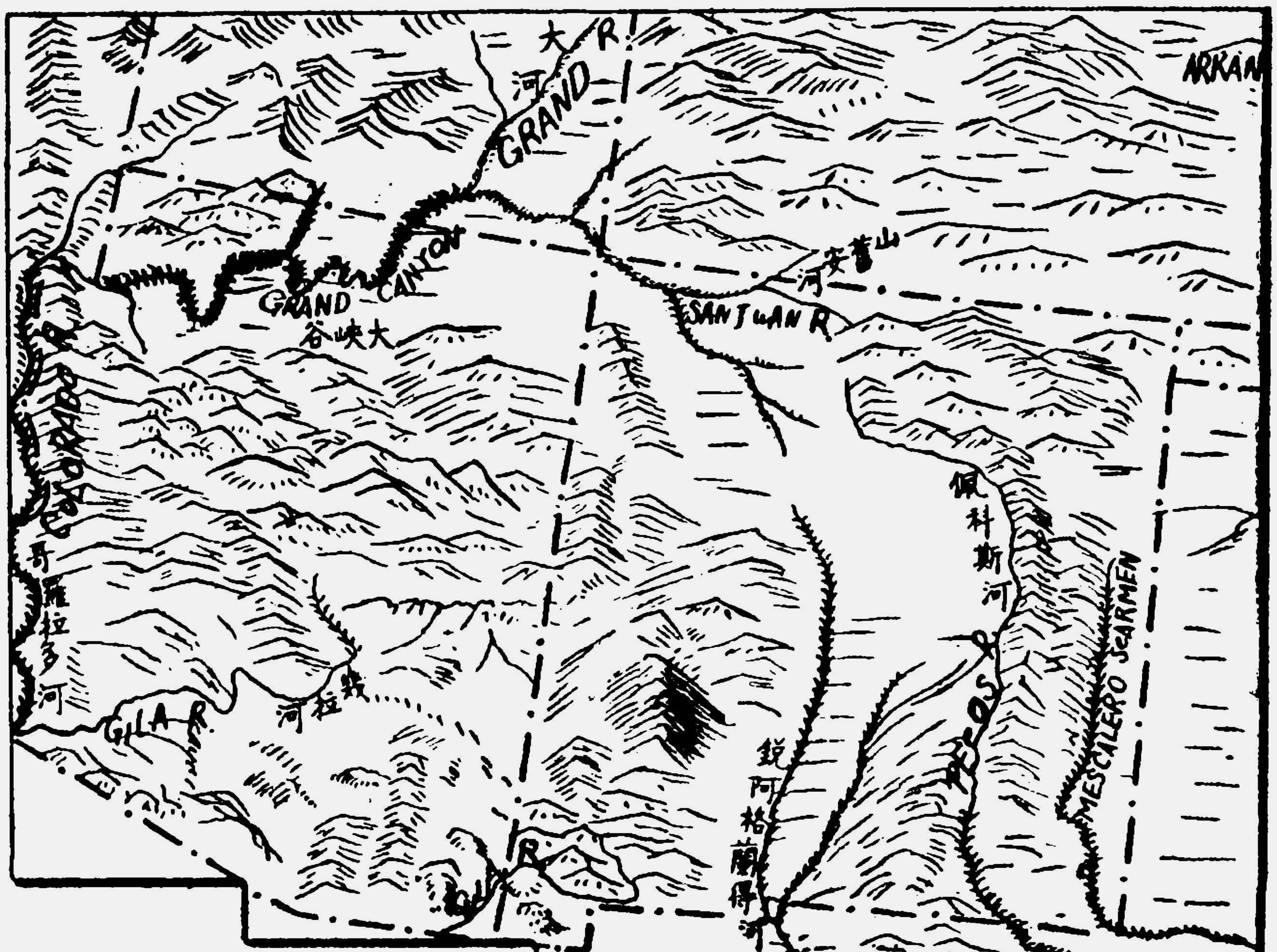
廣場之一端爲一條葉之人工條林，枝葉交錯，形成一圓錐形之樹形，於樹下之前半段有一蛇洞爲(Kiva)，此爲在舞蹈未開始前放蛇之所。觀衆座中之印第安婦女多備一小布袋，袋內滿盛玉米粉，且均注視着蛇教士從地下靜修室中出而起舞之來路。

地下靜修室係隱藏於地下者，作長方形之室腔，原爲土人用作祈禱室集合廳，男人臥室或娛樂之綜合場所。其內滿佈男人之葉子烟，毛織品，棉織品，花環，黑綿厚外套，短裙腰帶等。亦有在室中製革，作飾珠及修理農具武器，剃毛製硝皮，刻偶像及修補各種神聖臉譜及其他典禮上所用之器皿等。

蛇舞乃連續九日之神祕聖典中最後表演之一幕。至所謂聖典者，亦祇有蛇教士知之而已。一般蛇教士在此九日中均隱藏於洞內，與外隔離，避免露面。其所需之食物如玉米粉及飲料(水)等均由其他人士分別送置地下室外。當蛇教士踏入室內後，即祇有靜候盛典來臨，不再從事任何工作。與論其工作之重要性若何，如或舖建新路，但如適逢大典，亦祇有俟此盛典舉行以後方克連續完成之。

當蛇教士分成兩組自地下室內出現後，此種齋戒聖典(不工作不露面)即行終止。第一組自地下室中逐個分別出現者，其數有二十個之多。其中包括自五歲至十二歲之幼童四名。是即所謂羚羊舞師(Antelope Dancers)其體俗與普維布羅(Pueblo)之玉米舞師(Corn Dancers)至爲相似。各舞師之裸臂及背上均印有白色波浪綫條作水紋狀。其髮及臂上均纏以條葉及小球果以代表生命之瑁。每一羚羊舞師均持一葫蘆狀物，稱雨壺(Rain Bottle)羚羊舞師們出地下靜修室步入廣場後即連續繞場行走四次，每次當須等經過條林時必需步過蛇洞上之木蓋。此時主教士即首先向之大撒玉米粉，繼而當羚

美國西南部紅印社圖所居之地形圖



羊舞師舞近時，卽以玉米粉猛撲其身．其後之隨員均照此作同樣舉動．至其所以如此動作者．迄無人知曉．惟依其表情上之所示．則狀頗虔誠．環走四次之後．此種羚羊舞師卽排成兩行，分別朝西並立於洞旁矮林前。

此時各蛇敎士卽從地下室出而達於廣場，渠等均着橙棕色及黑紅等色之服裝，如鹿皮製成之飾肩．短裙及下垂及膝之幡帶等．背部有狐皮懸帶如尾巴之下垂．髮札橙棕色羽毛．散髮．頸上帶貝殼練．膝上遮以龜殼狀物．赤體及臉上則油以各種黑色標誌，手執長羽毛．蓋此等裝飾均形容天將下雨之陰暗雲彩等意。

蛇敎士出地下室後，最初與羚羊舞師之繞場行走無異．當其跨過蛇坑

蛇舞中伴舞之羚羊舞師

上之木蓋時，亦與羚羊舞師重捶之動作無異．迨繞場走完四圈之後．渠等卽面向羚羊舞師分對而立．旋卽悲歌低吟．聲調柔和而動人心弦，歌聲忽高忽低，自始至終均有如急雨撞擊之樂聲伴奏．從聲調上察之．則似全爲懺悔而歌．經此初步歌誦之後卽見一蛇敎士步入放蛇之坑中．該敎士旋卽隱藏於矮林前幕帳之後．偶或可見其上半身露自藏滿蛇蟒之洞中。

其餘之蛇敎士旋卽三人一組紛紛起舞．每組之第一人舞至洞口時卽自站立蛇坑中之敎士手中接過生蛇．隨以口銜蛇身而任蛇頭及蛇尾分向口之兩旁肆意擺動．但以蛇尾之一段遠較蛇頭爲長．故以手助之是以同組之第二人卽以左手搭於第一人之左肩上，右手以羽毛作有拍節之擺動以撥開蛇頭，保持第一人之眼目不被騷擾，同組之第三人則緊接於第二人之後。

如此者以舞姿之快步繞場四次，持蛇者卽將口中之蛇放於地上，另自洞口之蛇敎士接一新蛇．是時每組之第三人卽行開始工作．以其手持之羽毛將置於地上之蛇維持秩序以免蛇爬入觀衆叢中．逾數分鐘後，當第一人棄置其第二條蛇於地上時，第三人卽急收第一蛇拾起而監視第二蛇之行動，當蛇敎士銜蛇歌舞之際．人叢中之婦女們常俟其舞近身旁時，卽紛紛以玉米粉向蛇身上投．直至洞中所有蛇蟒均已提出淨盡後，各蛇敎士以次第銜蛇，撥蛇，捉蛇繞場四合後，主敎士卽以白色之玉米粉當衆於廣場上劃一大白色圈以代表宇宙．並將所有蛇蟒放置圈內．而任婦女們趨前以玉米粉遍撥之．隨後卽有四個高級敎士將所有蛇蟒拾起纏於臂上．反身向東南西北四方遠去，各以最速步度向平台石犀上邊緣外奔直至野無人烟之處之深山漫谷中．始將蛇一一放生．然後折回地下靜修室與其他蛇敎士聚合．迄次日清晨，禮畢。

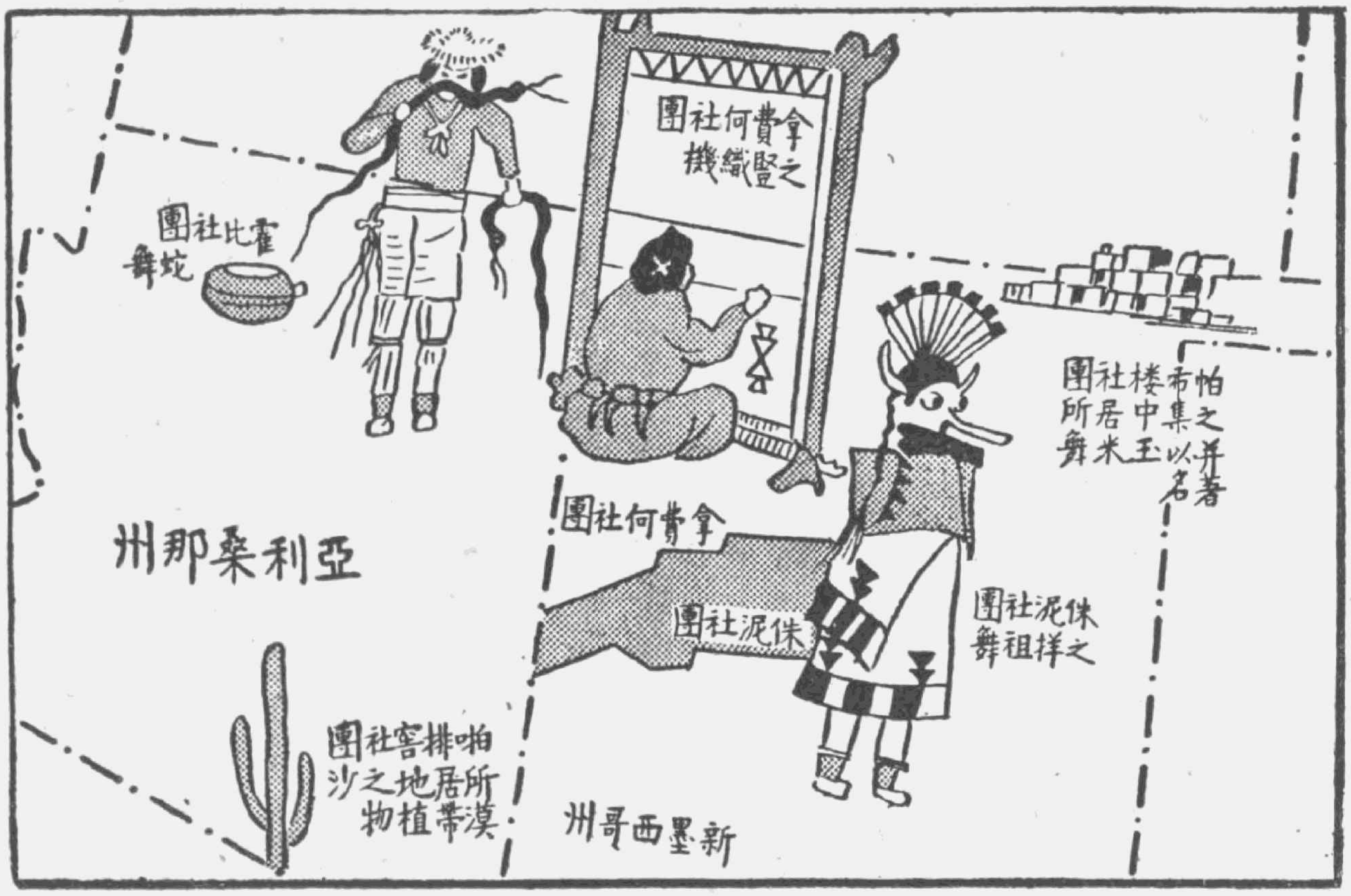
然而在蛇舞盛典之詳細節目中，關於蛇蟒之如何掌握或捉拿則因各鄉村而有不同．就宋果帕惟一地言之，則蛇之傳遞位由地下靜修室之主敎士傳至各蛇敎士．但在希帕纙惟地方則由蛇敎士於觀衆中指定一人．請其將蛇提出．據云人之被請出者，多爲從前之蛇敎士，因曾闊別鄉井而從事戰爭工作或活動之人，一經被選出提蛇，卽認爲最光榮之事而不得加以拒絕。

就宋果帕惟言，蛇敎士們口中銜蛇蟒時因過於接近蛇首，故所留尾部特長，是以渠等於舞蹈時，多以雙手握蛇尾部部分而將左手比右手稍爲提高，藉以使蛇不致過於擺動，但在希帕纙惟地方則多僅以口將蛇之中央部分銜豎而不加手握，誠然，遇蛇之長逾三英尺者往往蛇敎士頭部被蛇纏繞，此際蛇敎士們祇有輕捕其首以擺脫之而已。

宋果帕帷地方蛇舞之後卽有八個敎士分向四個方向奔走將蛇放去，其他敎士則繞場行走四次卽復返入地下靜修室，但在希帕纙惟則由羚羊舞師中擇一人於蛇敎士奔走之前自葫蘆中取水遍洒於廣場之四週，而後返地下

靜修室。蛇舞大典之細節每因時因地有異，如在老奧於比（Orabi）—最早之印第安人鄉村—地方甚至任地下靜修室下塌而令蛇敎士他遷，有時甚至因乏蛇敎士而放棄蛇舞之演習，但其原始之習慣則依然保留，目下所有印第安人仍然承認蛇舞對其社會團體上係一大事，蛇舞舉行時，一般居民在觀衆中多撒佈玉米紛，無論男女均紛紛參加，並習俗中不准任何人仿效蛇敎士之舞姿，一般迷信者言，如有仿效者，則其人必夭亡或得腫病，當然似此情形，顯無眞理根據，但確無一印第安人敢於嘗試此事。

美國西南部紅印社團之特徵



關於蛇舞大典之內容爲一極大秘密．蛇敎士不准對外洩漏半點消息．此不獨對於一般不屬於同一社團者如是．卽因爲「紅印」社團亦不明晰眞象，惟自他方之種種有關消息與資料得知蛇舞似與其古傳之歷史有關，據霍比古史洞簫哈（Flute Chant）所載，認爲從前有一惡蛇自地下挾其毒液沿葦得上升，將葦節破孔爲洞．上爬至地表．當其毒液外吐時，整個霍比地方頓時淹於洪泛之中．由此記載似以惡蛇毒液與洪水間之因果關係。

或以爲印第安人崇拜蛇蟒似爲一種奇異心理之觀念．然而吾人苟涉明印第安人之宗敎信仰則定能洞悉其理由而不以爲怪．蓋其宗敎信仰上之信條乃爲萬物一體．其中有善有惡．有光明與黑暗，實則萬物之內包羅萬象．故良窳相處．有好有壞，此與我國古代宇宙哲學頗爲相似．以太陽爲父．以地球爲母．凡事涉及於男性者則顯光明．卽所謂陽性．反之其涉及女性者則呈黑暗．卽所謂陰性．蛇雖毒物，但亦爲宇宙中之一元．屬整體中之一部．當印第安人每多崇敬而無輕視之者．何況其對於天雨及五谷收成上者之渴求若是重要，此印第安人之所以對此種大典視爲非常重要之由也。

蛇舞表演之在霍比遠在早年卽已有之，今則當地土人幾已將其原義盡忘．一如今日基督徒對於聖誕節之形式每多異解者也．蓋某一種節氣之由來．多從經年累月由人民於其特有環境下所發掘之種種符號動作或事物之累積所致．其後往往因環境變遷致其原義漸失．但其形式則多永存於後．故對於習俗相沿之禮節之所以容易忘懷與無法解釋者．實良有已也．惟往往於野史傳奇之類可略知其一二。

根据較近之傳奇所載內有解釋蛇舞之種種禮節者．不無可供參考之處

，据云古代有傑出首領之子發現滔滔之哥羅拉多河（Colorado River）河水向何處奔流？最後渠得父母之讚助，乃身穿羽衣，獨木舟順流下航而終達於海岸。及至着陸乃遇一青年靈人將其引至其家。實則靈人之家遠在海中。渠等將玉米紛投入海面，頓時即現出一途徑。使之橫渡無阻。終達一大居室。室內陳設雍容華貴。宛若宮庭。其百姓即稱蛇民。類多健康聰慧。該首領之子即與靈人結婚。并依其生活方式且開始沿用渠之禮俗習慣。其後回故鄉那發荷山（Navajo Mountains）時，渠不獨挾新婦與歸。且收該地所有一切之典禮各物引入應用。繼而南移入居於霍比乃相傳至今。是所謂蛇舞之所緣起。

此種傳奇比之「洞蕭哈」之所者載其來源似較新近。要之蛇舞之引入，不外似爲來自北方。至蛇之基本觀念統在求雨與冀得豐收已如上述。是以盛典中蛇舞之表演或爲旱年兩種傳說之混合產品。

我國古代信仰龍王之說亦頗饒興趣。查龍王常棲於水。原爲一大蟒，一般均取其吉祥與長壽。是以一切衣服上之鑲邊幕幔頸巾領帶等物多繡有龍形。即寓有崇拜以龍爲神之意（龍王）。龍王統制天雨。無論何地，如遇天旱，人民即求龍王賜雨，有時如遇天久不雨。人民甚至將龍王之偶像抬出當街遊行。据云龍王目睹作物失收，人民受難之種種慘狀，慈心大發，乃令甘霖普降大地。最足稱怪者，每當人民向龍王求雨或替龍王舉行生日時，羽毛亦常被用。

据云龍王於海底亦有其王宮。故事中所描寫謂有一次當龍王之女公子浴於海濱時。被一少年瞥見。乃將其蛇皮隱藏於一塊岩石之下，該女公子以無蛇衣遂無法回復蛇形。不得已乃下嫁與該少年。若干年後其所生之子女已逐漸長成，該少年始將隱藏蛇皮之故事傳出，不料爲其妻所聞，乃潛往取出，立即化回龍形飛遁，不再復現於人間矣。

另一故事云昔有一學生赴京考試落第後，於其歸里途中（古代歷朝均以科舉取士爲官），遇一孀婦，屬托帶口信致其父，該孀婦告以抵達洞庭湖邊時，可敲某一株特殊之樹木即有奇遇，其後該生於到達後如言爲之，即覺湖水裂開處浮出一條大道將之導入靈室，渠將口信送到後，始悉該室即爲龍王之宮庭。

諸如此類之故事，實不勝枚舉，就上述者即足以證明印第安人及我國古代所相傳之龍蛇，對於天雨與農作收成之關係也，雖則在習俗上之顯示或微有不同，惟其信仰則二者一也，誠然在我國固無此種舞蹈（「紅印」人之蛇舞），但人民亦常採取綠葉披頭而舞，驟視之如生蛇之橫臥街心，即俗稱舞龍是也。

再者西康大涼山附近之儸儸，每遭遇不幸而切求需要時亦常以口銜一動物而舞，一儸儸土司語余云。爲表示舞師之能力超見，常於門閒將羊腳夾定而用以測驗舞師於其連續不停之舞蹈中，是否仍能以口將羊銜起，此種舞蹈每遇某人之染有重病或新病初愈，或欲避免嚴重之危險時即常舉行，所有舞師均係一種特種宗教社團中之會員。

岷江中游之羌民，求雨亦稱大典，蓋其位居山谷之中，雨量不豐。故向龍王求雨之禮亦多。一種在作者認爲較出於自然而不俱形式者即羌民之童子舞，操舞者多爲突然陷於癲狂之人，舞者直奔龍王廟，不停叫嚷。然後手持一陶瓷器皿納入口中，用力咀嚼。其口咬之力量與霍比地方蛇教士對蛇之全無懼意，實無異致，是亦爲求雨之奇特形式之一。

据作者目睹羌族中之其他習俗有利用特種宗教師端公親手殺羊以祭龍王。問雨者在懇求之儀式時。應用雞毛甚多，亦與「紅印」用羽毛之舉頗似。

霍比宗教風俗與我古代所遺留之儸儸及羌民習俗確屬至感興趣之事。除上述龍蛇之外。霍比社團所習用之日曆與我國古代所用之日曆相同。以月亮之位置定其節日，同時年度位自冬季始而以節期爲定規。以十月爲一年之始。週而復始，循環不息。

總上以觀，中美番民土人文化習俗之所以相似，半似由於其地理因素反應所致，抑或爲文化系統來源有聯繫之證，吾人對邊疆人民地理實有加強探討之必要。今願以本人之作，以作拋磚引玉之舉，望海內諸公有以教之，幸甚。

雷達製圖（註一）

陳宗器

準確的航空測量最少的地面控制

自十七世紀以來，直至第一次世界大戰時航空照相之應用，儀器方面雖有改良進步，然製圖之基本原則並無變更。一六一五年荷蘭斯耐氏(W.Snell)使用三角測量，其法係在地球表面設置多點，聯結成網，謂之一等三角測量(Primary Triangulation)，其相對位置與高度，必求其十分準確。欲達到此目的，則地球表面之彎曲度必須計及，因三角網所佔之面積頗大，與小範圍內之測量可視同平面者迥然不同也。三角點之位置用緯度及經度表示之，其中一部份直接用天文觀測以測定之。其餘各點則由三角測量之結果而計算得之。此類三角網即構成基本「圖架」(Framework)，此後詳細測量即附着於其上，依次稱爲二等(Seucondary)或三等(Tertiary)三角測量，由是並無誤差累積之危險，因一等三角測量已於開始時準確測定矣。

迅速航空的測量

航空測量之引用，每隔數哩仍須準確的控制點，並非即可將三角測量全行廢止，不過在「地面控制」(Ground Control)之「圖架」之上，能將詳細地形之填充工作迅速完成耳。現在應用雷達始使製圖方法起革命性之作用；即地面控制毋須較一等三角測量爲密，而比例尺最小之準確地圖亦可製成。

以不列顛三島爲例，一等三角點間之距離約五〇哩，而地面控制點間之距離恆較五哩爲小，若借雷達之助，則於時間方面可大爲節省。如欲作準確之等高綫，則仍需較密之控制（點間距離約爲一〇哩）以視無雷達之助時已大爲減少矣。

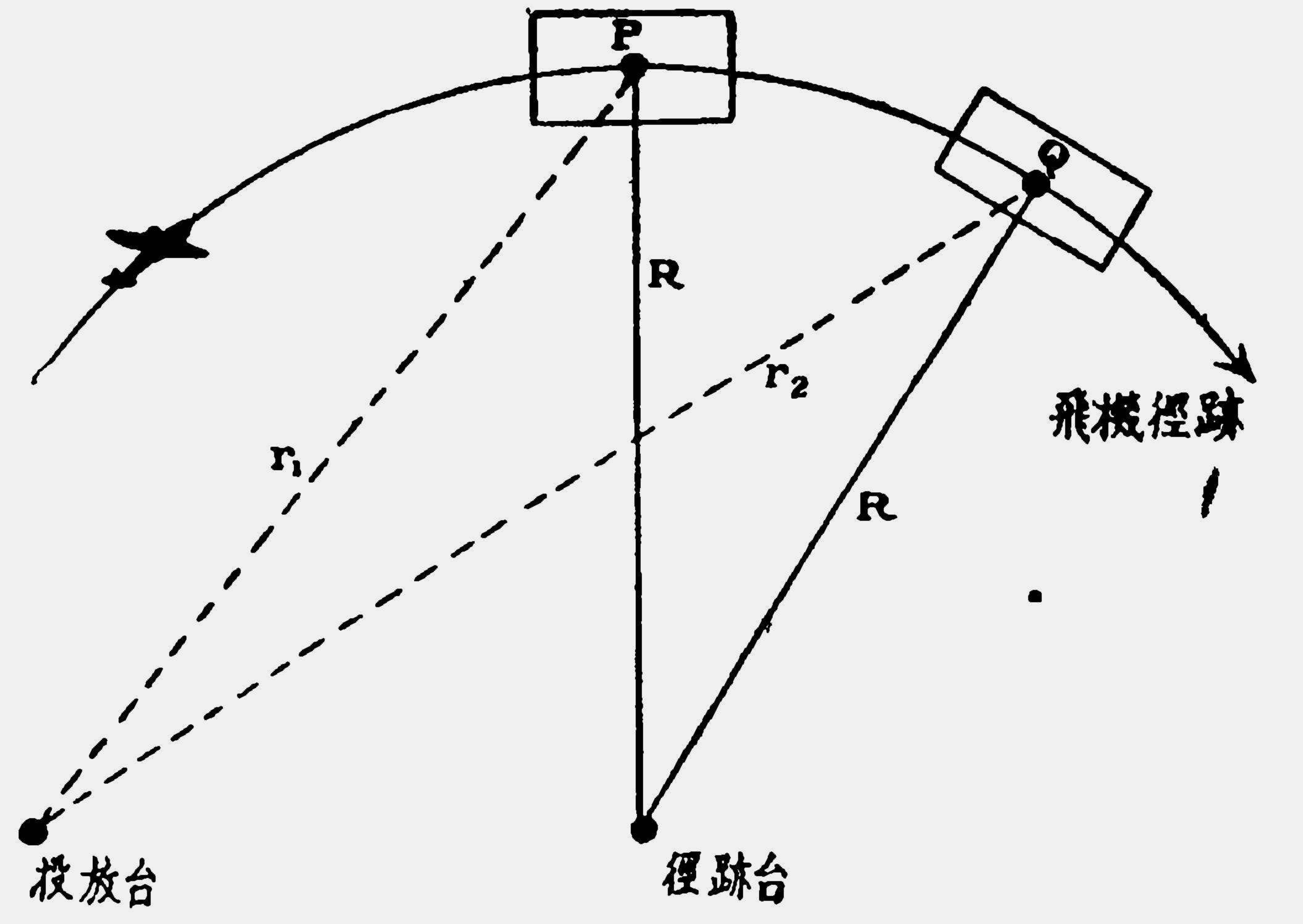
在引用雷達以前，航空測量時地面上每隔數哩須有一控制點，且此類控制點須在照相片上能確切認識。飛行既擇定適宜之高度，照相機有定焦點距，從其透鏡所生之影像縮小若干倍，可極爲準確，即可在照相上量度控制點間準確之距離。等高綫即可由所攝之實體照相中繪出。因是設計多種復雜之繪圖儀器，使照相上所有之種種報道得以迅速描繪在地圖之上。過去此法之根本困難爲飛行時無航行機件之助，未能使所佔面積全照最初之計劃。當實體照相攝取之時，因高度測定之需要，在縱的方面必有一部份重複以資啣接，此外在橫的方面照相亦必須連接。然實際照相時，地面上常留有一部間隙，未被攝取，因此有再度航行照相之必要，將此種間隙加以填充，往往非一次所可竣事。

製圖者希望在空中拍攝照相時，能在完全垂直之位置，使無彎曲變形等情形發生，但實際工作實難盡如理想。地形高度之變化，既可使視爲平面之照相變更形狀，而照相機之軸又難免傾斜，使照相變形更甚。以是欲得一眞正之平面與準確之高度，所得照相必須加以校正，此項校正工作極爲複雜而繁重，即使引用雷達，仍爲必需之工作。

所最重要者爲自應用航空照相後能使測量工作之完成，遠較以前爲迅速，且所攝照相不僅可作地形測量之依據，且可供作研究地質、考古、土壤侵蝕、森林建設以及工程設計等等之需。以是從經濟觀點言之，航空測量實具無限價值，無俟贅言，不過自借助雷達以後，其工作更可迅速完成耳。

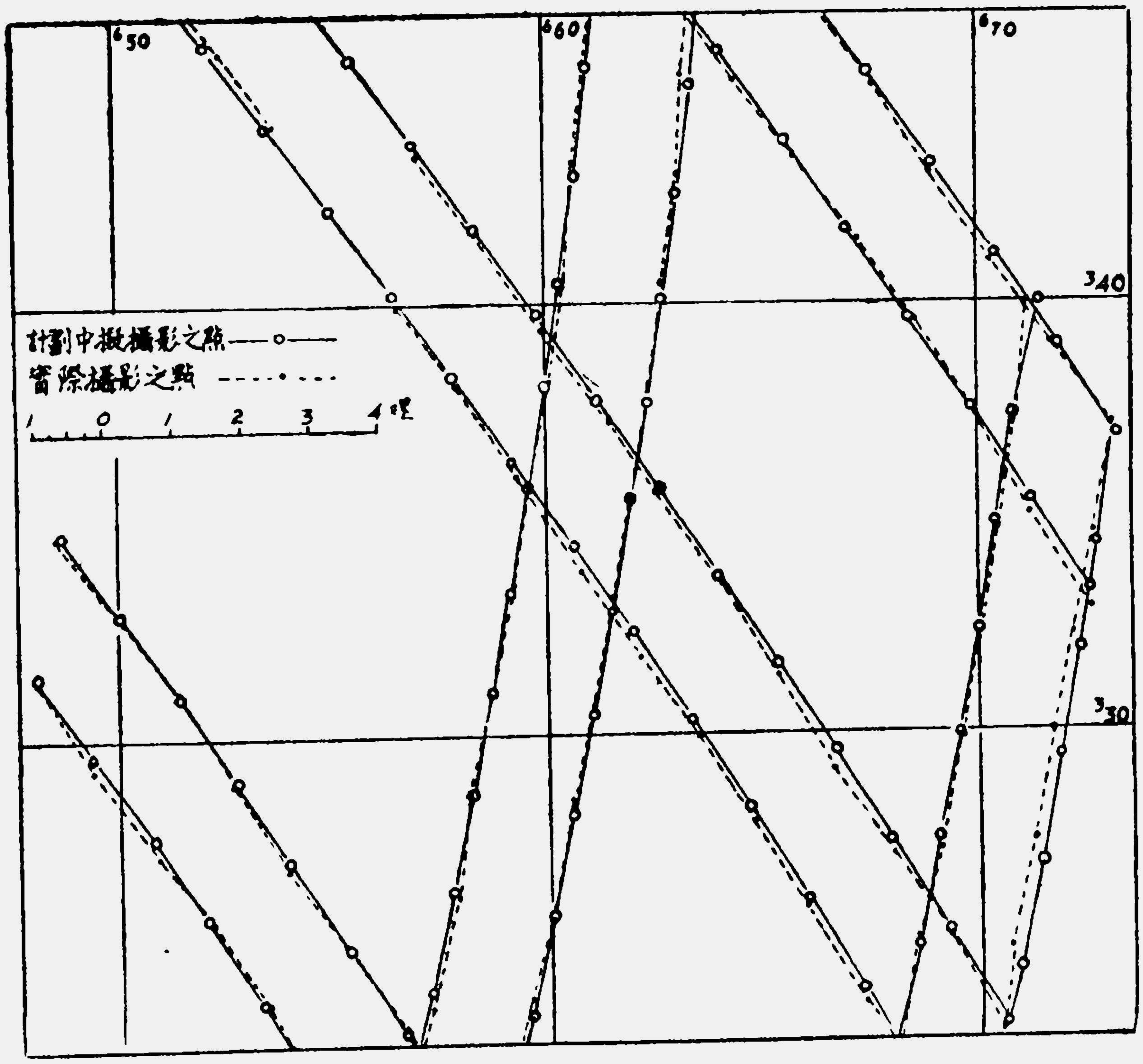
圓弧的飛行

雷達在航測上之應用，其發端係應東南亞軍事上之需要。如某區域爲敵軍所佔領，地面測量既不可能，而地上原有之控制點，在航空照相之上又難以指認，但軍用地圖之需要又甚迫切，因此遂有雷達在測量[illegible]之應用矣。雷達在航測中主要之貢獻，爲供給地面控制之一部或全部，但無須接

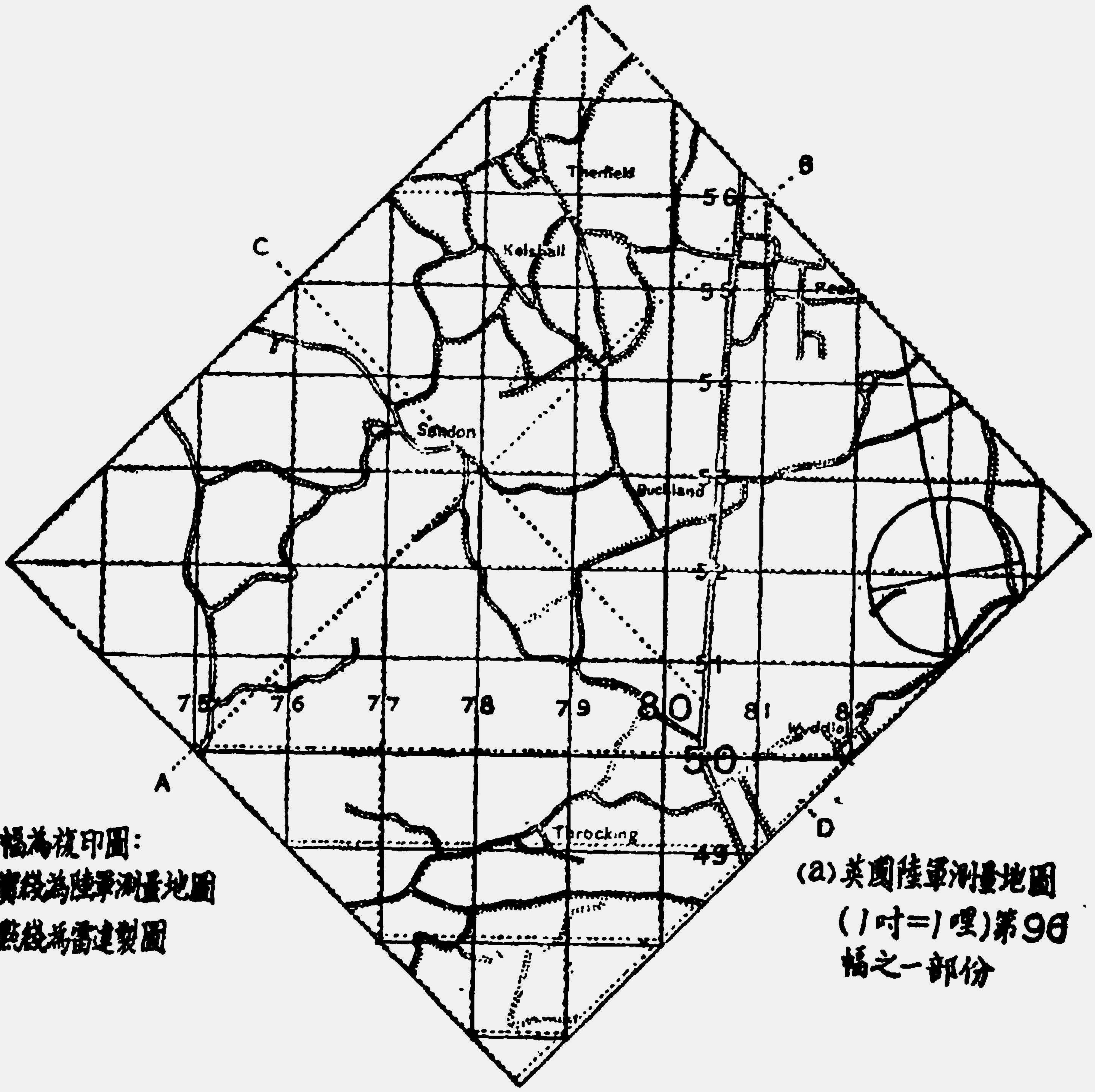


第一圖

R為飛機距徑跡台之固定距離。P與Q為預先選定之照相點。r_1與r_2為P或Q距投放台之距離，即投放程。

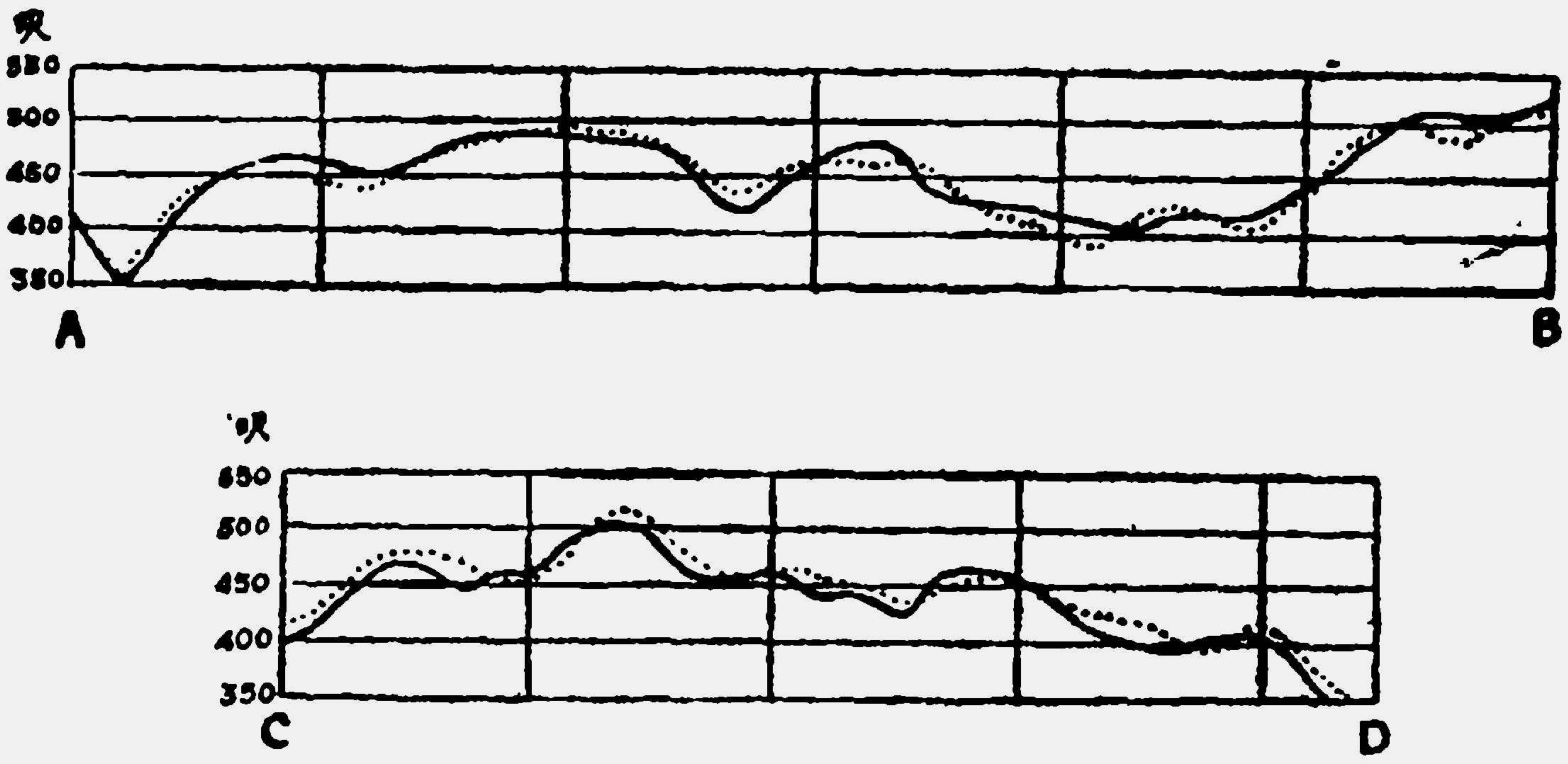


第二圖　雷達控制之航空照相：照相曝光，計劃中擬攝影之點及實際攝影之點。



此幅為複印圖：
實線為陸軍測量地圖
點線為雷達製圖

(a)英國陸軍測量地圖
(1吋=1哩)第96
幅之一部份



(b) 高度比較縱剖面圖

———— 陸軍測量地圖(1吋=1哩)之高度

………… 用雷達控制製圖之高度

第三圖：雷達製圖與陸軍測量地圖之比較(原圖載英國 *The Geographical Journal, Volume 108, 1946*，而簡略之)

近地面，且測量所需之時間遠較平時地面用三角方法者爲短。所最重要者，得雷達之助，可使航測計劃完全實現。從前普通航測時所發生照相與照相間之間隙，應用雷達即可避免。航空製圖由一次之飛行即可準確究成，無需多次之複測矣。

雷達在航測上之應用，使飛機在空間之位置可以測定，分別量度由地面既定位置之二个雷達站至飛機之距離，即可測定高度。實際所量度者爲無綫電信號傳遞之時間，由地面之雷達台發送信號至飛機後，再由飛機重新發送同一信號至地面台（如"Oboe"式（註二））或爲先從飛機發送信號再由地面台用響應指向標發送回至飛機（如"Gee-H"式（註三））。其時間之測定係用陰極線射管爲之，由無綫電波傳播之特性，可使時間化成距離，且準確度極大。

因此項設備之幫助，可與地面一台保持固定之距離，即以此台爲中心，飛機在一圓周上飛行，至爲便利。若距離在三〇哩以下，則航道曲率對於飛行人員並不發生重大之困難。由他方面言之，因地球表面曲度關係，"Oboe"與"Gee-H"所可用之最大距離亦有一極限，若所用之頻率過高，將不爲電離層所反射，飛機在平均高度飛行航測時與地面台之距離約爲二五〇哩。

從徑跡台(Tracking Station)之距離必須預先擇定，使飛機可以經過在預備測量之面積。而準確位置之指示，則由地面另一台之距離以定之。此另一台稱「投放台」(Releaing Station)，其距離即稱投放程(Releaing Range)，因此式用放轟炸以是稱乎也。爲明瞭起見，繪第一圖，以示位置。

大的面積之測量，則軌跡可成不少平行而細長之條狀，往復飛行如第二圖。此圖並可表示實際施測時，與原來計劃極爲接近，在橫的或縱的照相重複部份，其最大變差不過百分之四而已。第三圖爲英國陸軍測量地圖之上再複印由雷達所製成之地圖，可見甚爲準確。若無雷達之助欲求航測達若是之準確程度，幾不可能。用測高器(Altimeter)連續不斷以定飛機之高度，用迴轉器(Gyros)以使照相機穩定，並用自動操縱器(Automatic Pilot)以使飛機穩定。雖用種種方法，飛機之傾斜終於難免，不過加以注意之後，其傾斜不至超過二弧度。最終分析材料時此點猶可加以校正也。

如飛行計劃既經確定，而飛機之航行速度已約略知道，則照相時間可預先擬定。另用一照相機，使與攝取地形主要照相機之露光同步(Synchronized)至四分之一秒之時間，攝取一切所用儀器之讀數。則陰極綫管之讀數，可從顯影後之照相軟片上從容讀得其準確之數值。若已知地面台之準確位置以及飛機之高度，則攝取照相時照相機垂直下地面之地理位置即可由計算得之。

飛機位置之準確與否，有賴於數個因素。如時間之量度，傳播之假定速度，以及信號經過電路之時間等均可能有若干誤差。其不可避免者"Oboe"式約可減低至正或負二〇米，而"Gee-H"式約爲正或負五〇米，但可有相當數量之系統誤差。若無綫電波傳播之速假定時爲一不正確之數值，或經過電路發送時間爲一錯誤之數量，則此種系統誤差即可發生，但用適宜之校準，此種誤差即可免除。由既定位置所預期之讀數與實測之讀數相比較，誤差可以減低至最小限度。

照相機之所在既經算出，並計及其傾斜程度，則與地面之相關位置已可確定。若此項傾斜不加校正，所製出之地圖雖不甚準確，然以供一般之用已可滿意。

若欲求其十分準確，則每次傾斜必須分別求出，而加以校正，因工作至爲繁重，則必須選擇彎曲最小之照片，方爲值得。在適宜情形之下，其誤差不過萬分之一或二而已。

地面位置依照此法確定者即以供基本控制之用，地形之詳細情形即可以此爲根據，用同樣方法陸續繪出，若欲最終地圖之準確程度達到普通三角測量同樣之標準，則仍需若干地面之控制，但遠較不用雷達設備之測量者爲少。目前雖尚須繼續研究，將來雷達在測量方面，廣爲應用，乃爲必然之事。雷達之設備，在經濟方面雖屬較貴，但於時間方面則可大爲節省，準確地圖之製成需時數載者，用雷達數月即可製成矣。如測量某地，繪製比例尺爲二萬五千分一之地圖，僅用基本一等三角測量點以資控制即已足用，無需其他之控制點，而所製成之圖，其地面位置可準至正或負二〇

米，等高綫可準至正或負一〇米。

雷達除應用於測量者外，並可借助之以解決其他相關之基本問題。如距大陸太遠之島嶼，其位置可賴雷達三角測量方法以測定之，結果當較僅賴天文觀測者爲準確。將來發展以後，主要三角網之完成可由雷達測定距離，以代替今日普通三角測量之測定角度也。此法或不及地面上之大地測量之準確，然工作進行之迅速，則遠過之。若欲測比例尺較大之地圖，則二〇米之誤差尚屬太大，不够準確，是在目前尚難解決此問題也。

除製圖問題以外，廣大面積內測量，其所根據之天文測定，在現時結果每不一致，是爲大地測量上基本之困難。此種困難問題僅恃雷達不能解決，若由地面上大地測量，天文測定，與重力測量三方面通力合作，共謀解決此種困難，則無疑問也。

註一：本篇取材於Mapping With Radar by W. Rudoe,載Serial Maps1947年之十二月號。原著者於世界第二次大戰時在英國飛機製造部研究雷達在陸軍測量局製圖上之應用。

註二：Oboe式爲指向轟炸方法之一種，裝有指向設備之飛機，爲地面二個詢問器所引導。

註三：Gee-H式爲不列顛轟炸工方法之一種，用一个每秒20—100兆週發送信號雙曲綫航空式之設備。

軍事地圖與航空攝影（書評）

李海晨

Military Maps and Air Photographs, by A. K. Lobeck and W. J. Tellington. Mc Graw Hill Book Co., New York, 1944.

自古以來的戰爭，促進了地圖的進步。歷史上，文化較高的民族征服了文化較低的民族以後，地圖的繪製和地理知識就隨着進步。在近代，英國征服了印度，法國征服了非洲屬地，美國在其西部和菲列賓，都從事於測量和製圖。所以戰爭究竟促進文化抑毀滅文化，確是一個很多爭論的題目，但地圖的繪製以及與製圖有關的科學，却因歷來的戰爭，促進了它的進步。

所謂「軍事地圖」，即本書所述的是一種大縮尺的地形圖，其地形是用等高線來表示的。這軍事地圖是一個近代科學進步的產物。這大縮尺的軍事地圖，直到十九世紀後半葉才廣爲應用。由於近代戰爭的愈趨複雜，軍隊愈形龐大，戰爭的範圍也愈爲廣大，大礮和各種新兵器，如飛彈等的應用增加，又因飛機的航線和正確轟炸等等，這種大縮尺的精詳正確的地圖的需要，也就更切了。自第一次世界大戰以後，飛機和航空攝影機的應用愈趨普遍，航空測量已對舊時的地形測量起了革命。因爲測量及製圖技術的進步，今日大縮尺的軍事地圖不但足以配合現代軍事的需要，且足爲軍事技術進步的先導。而航空攝製的照片，對於軍事上的價值，也與軍事地圖有同等的重要。

本書著者羅培克氏，是美國哥倫比亞大學地形學教授，他所著立體地形圖解 (Block Diagrams, 1924) 和地形學 (Geomorphology, 1939)，都以圖解和照片見長，使讀者對於地形的瞭解更爲深切，尤其前一書是地形圖解的標準著作。戴林頓騎兵上尉，現任美國西點軍事學院地形測繪系講師。羅戴二氏合著本書，被採用爲軍事學院學生的主要課本。

全書共分七部分，或稱七章，書首除序言外，尚有美國地理學會總幹事賴特氏 (John K. Wright) 的導論。第一章基本地圖讀法，第二章地圖的基本問題與方法，第三章地形，第四章更進一步的地圖讀法，第五章地景類型，第六章航空攝影照片，第七章習題。書末附習題答案，底封內又附六萬二千五百分一及十萬分一地形圖各一幅。另附一量圖用的硬紙尺。

著者著述本書的目的，在使讀者獲得讀圖的正確技術。書中各章各節都有習題，希望讀者利用各章各節所述的方法和技術來習作，藉以增進讀

圖的技能和經驗。著者告訴讀者如何在夜間用圖，如何能很快的記着圖中所表示的各種事實，並如何把複雜難辨的地圖認識清楚。並且告訴讀者怎樣去找出，怎樣去校核和怎樣去防止讀者自已的錯誤。又告訴讀者怎樣去評價地圖的優劣。

讀圖的人對於等高線的意義，必須有深刻的領會。所以在第三章地形章內把等高線的原理溫習一翻。繪等高線圖與讀等高線圖，二者必須是一致的。能繪等高線圖的人，才能讀等高線圖；能讀等高線圖的人，也就能繪等高線圖。讀圖第一須注意圖的縮尺 (Scale) 和等高線的間距 (Contour Interval)，凡地形崎嶇的地方，等高線必曲折密集。從等高線的曲折疏密，就可正確的推測其地地形起伏高下和坡度緩急的情形。懸崖，凸坡的狹谷，凹坡的寬谷，U 形谷，河谷的各種形式，隘口，切割與填築的地形，陷落地區等，在第三章內都由等高線圖和立體地形圖解對照着表示，使讀者熟習於等高線的某一種形式，即代表某一種地形。

第五章地景類型章是本書的主要部分，篇幅幾佔全書的一半。從許多標準地形區域的地形圖選出一百多個實例，用等高線表示並用文字說明各種地景類型。讀者由此可以比較各種不同類型的地景或不同形式的地形，仔細研究這種種不同的類型，如何在不同形式的等高線圖上表示出來。這實是一個訓練讀圖的最好方法。讀者一面讀等高線圖，一面讀文字的說明，對於地形狀況，就很易瞭解了。這章內還附有很多表示地形的立體的鳥瞰式的地形圖解，一地區的等高線圖和該地的立體地形圖解，兩相對照，幫助讀者對於等高線圖的瞭解。經過這樣多次的對照讀圖，就能增進閱讀等高線圖的能力，以後單讀等高線圖時，也就能很容易的摹想其真實的地形了。這一章各圖的文字說明，簡明扼要，地形學較有根柢的人，讀了一定覺得頭頭是道，且感津津有味。地形學未學過的人，當然先得學習地形學，才能讀大縮尺的地形圖。

第六章航空攝影。就軍事觀點說，航空攝影的主要特點，在於時間的要素。一九三〇年的地圖可以與一九三一年或一九四〇年的地圖同樣的正確。地圖的時間要素，比較不重要。而航空攝影的照片，可以表示山上的雪，水上的冰，樹上的樹葉，道路上的車輛和人民。一張航空照片代表攝影時的地面情形，從這照片上所表示的地面景色，可以看出當時是秋季，冬季，春季或夏季。在一定區域連續幾天航空攝影所攝成的若干照片，可以表示出地面各種變動的情形，由此可以偵知這一區域內所發生的事件的真相。 例如德國科隆城 (Cologne) 在轟炸以前所攝的航空照片和轟炸以後所攝的，兩相對比，就可檢視轟炸該城的效果。首先定大小，即由若干已知大小的景物作比較，或依航空照片的縮尺來測定。航空照片的縮尺，等於攝影機焦距與飛機離地面的高度之比。

$$縮尺=\frac{攝影機的焦距}{飛機離地面的高度}$$

例如攝影機的焦距是十二英寸，即一英尺，飛機攝影時的高度是拔海一一．〇〇〇英尺，而地面的平均高度是拔海一．〇〇〇英尺，則飛機離地面的高度爲 11,000－1,000＝10,000 英尺。這航空照片的縮尺就是一比一〇．〇〇〇或十萬分之一。

在航空照片上辨認地面景物時，須先認出該物的大小和形式，然後與該物四周的景物比較觀察，才能認明該物究爲何物。地面景物的形式，則視該物在照片上的「形」「陰」「影」三者而定。「形」就是該物本身在照片上所示的形式，「陰」是該物本身上陰面部分（即背光面部分）的形式，「影」是該物受光後投射在地面的影的形式。由一物在照片上的形、陰、影三者，就可測知該物的實際形式。大小和形式測知以後，再從其四周的景物比較觀察，還需要閱讀照片者常識的豐富和閱讀照片的經驗，才能正確辨認出該物究爲何物。六章內有許多張航空攝影照片的實例，從這些實例，說明航空攝影照片的應用和怎樣在照片上辨認景物。

本書各章內都有簡單習題，書末附有答案，讀者把習題一一做過，然後再與答案核對。第七章是全書的總習題，主要的以本書底封面內封套中所附的兩張地形圖爲讀圖對象。一是美國地質調查所出版的六萬二千五百分一地形圖幅之一的紐約州的 Schunemunk 圖幅，另一是德國十萬分一地形圖的來茵河岸 Mannheim 圖幅。從這兩張地形圖上和若干與前一圖有關的

航空攝影的照片上，試就軍事觀點，讀出圖上和照片上所表示的種種事實，藉以決定軍事布置和軍事行動。另有若干習題，令讀者就第五章內代表各種地景類型的地形圖上，試說明各種地形景觀的性質對於軍事行動的影響，並如何利用一地的特殊地形以配合軍事行動。

本書經採用爲美國學習軍事學生的基本讀物。在近代戰爭中，每一士兵必須具有閱讀軍事地圖和航空攝影照片的能力。我國訓練新軍，也需要有此類書籍作爲新軍人的基本讀物，希望在中文方面即有此類書籍出版。本書對於研習地理學的學生，也是一個優良的讀物。據筆者所知，關於地圖讀法一類書籍中，此書可稱最佳。

學術與國運

張其昀

目前國家已處於驚風駭濤之中，人民生活水深火熱之狀，有如倒懸之待解，瞻念前途，眞有後難爲繼之慨。顧亭林先生有云，「哀神州之蕩覆，恥經生之寡術。」面臨着這個局面，愛國有心的人士，怎能不共同起來，想出辦法，力挽當前的危機，以救國家於淪亡。

大戰期間作者曾旅居海外，於修學之暇，對於外國批評我國的言論，至爲關懷，凡報章雜誌，專家著作，多方搜羅，潛心思索，瀏覽愈多，益增憂懼，心中常感覺無限沈痛與煩悶。有一次紐約時報記者的重慶通訊，曾說過，中國與西方的差異，在於西方諸國（包括蘇聯在內）能應用科學方法以處理政事，爲中國所不及。中國政府裏不是沒有學者，但政府對人事比較學術似乎更爲注重。這類話在國內時也聽見過，實在能道出中國病源之所在。晚淸以來的政治，曾國藩尊學術，李鴻章尙經驗，袁世凱弄權謀，一蟹不如一蟹，國格乃日趨於卑下。國父中山先生奮起，倡知難行易的學說，曾謂「眞知特識，創造發明，必自科學而來。」何以秉承國父遺敎執政二十年的國民黨還不能應用全國聰明才智的總量，利用世界最新的科學與技術的發展呢？政府不能貫徹遺訓，來鞏固國基，造福民生，當然不能辭其咎。學術界本身是否沒有遺憾，沒有商榷的餘地呢？

中國自鴉片戰爭以後，經甲午中日之戰，二十一條要求，九一八事變，以迄於長期抗戰，一幕一幕的國難，愈演愈烈，目前的難關更屬空前。中國的學術界實在無法拋棄本身所負的使命。一般人至今還有一種誤解，以爲純粹的理論研究與應用兩者不能相容，而於致力研究民族國家實際問題的人，斥之爲功利主義者，這實在是不負責任的高調。已故德國柏林大學校長彭克(Albreicht Penck，請讀者注意，他不是納粹，他晚年退居捷克京域布拉格，歿於一九四五年三月九日，享年八十七歲)是世界地學泰斗之一，在李希霍芬百週誕辰會曾說道，「世界主義的地理學固可提倡，但國家觀念的發揚亦必不可少。一國人民須對本國史地有淸晰之瞭解，始能生堅強的力量。學者若以求眞態度研究一切問題，則民族科學與國際科學之間，原無矛盾之存在。」美國哈佛大學校長柯能(James B. Conant)，在費府美國哲學會二百週年紀念會）一九四三年十一月十九日）曾說道，「純粹研究與應用研究，既難嚴格劃分，又復循環無端，欲事論爭，徒成辭費。學術研究之意義無他，是爲啓發(Revelation)，啓發云何，卽開拓新生命，創造新時代，實現新理想是已。」彭氏柯氏的演辭都可算是學術界的定論。美國戰時成立的科學研究發展局， 以白許博士(Vannevar Bush)爲局長，一九四二年該局經費美金一萬萬元，與全國各大學與學院及研究所二百八十餘處發生聯繫，由該局委託擔任研究的專家達七千人之多。戰時之美國誠可謂人盡其才，學盡其用。白許博士有科學戰綫參謀總長之稱，他曾謂當此戰時，科學研究若不能有坐言起行之效，實無可意義可言。但在另一方面觀之，各種似乎不切實際之科學發現，其引起學人之新注意者，亦唯戰時爲甚。又謂全民族優秀之頭腦，宜不拘故常，而集中心力於救國一事。美國陸軍部長史汀生關於原子炸彈之文告有云，「此項實際研究之幕後，爲美國科學之驚人貢獻。我國科學家孜孜研究，其輝煌之成績及其對國家之効忠，任何讚譽不致過當。我科學人士與工業界及軍事當局密切合作，俾此計畫臻於美滿結果，全國人民均願致其無上感佩之忱。」原子能的利用，爲人類理解自然勢力開拓一新紀元，就純粹研究而言，也是破天荒的大事業。

這次世界大戰美國充任主角，而舉重若輕，恢恢有餘，戰時物價較之戰前不過漲到三成至四成，人民毫未感覺經濟壓迫的痛苦。美國穩定物價的有效辦法，主要的有三種，一曰管制，二曰節約，三曰募債。農產品價格的穩定，是制止通貨膨脹的第一要着，美國戰時實行口分制，如計口授肉，計口授糖，授咖啡，計口授鞋之類，徹底實行。其評定物價之法，一面爲生產者着想，定出最低限度，一面爲消費者着想，定出最高限度。又戰

時食品管制局有二百萬噸的食品操在手中，包括罐頭食品菓食蔬菜、鷄蛋奶粉等，可以由自拋售，以應不時之需。這是關於管制方面。關於節約方面可舉兩個例子爲證，一爲日光時，起於一九四二年，即每日鐘點撥早一小時，利用陽光以節省電力，至一九四五年十月一日以後始恢復常態。一爲收集字紙運動，紐約市定每星期三爲廢紙收集日，童子軍學校兒童家庭主婦及其他公私組織大小商舖全體出動甚爲努力。再者，戰時政府倘無正確的理財政策，則作戰亦可失敗，美國戰時不但動員人力物力，又動員財產和資本，在一九四四年十一月，美國每天戰費達二萬萬五千萬元，政府發行了七次戰債，全國人民踴躍爭購，計美國國債分配於全體國民之數，平均每人達美金二千元。銀行及保險公司之資產用於認購戰債者平均佔二分之一或三分之二。所以戰時美國可謂全部動員，建立起天下莫強的空軍，與太平洋和大西洋兩洋海軍，及一千一百萬人的陸軍，而人民生活程度並未因此降低，國內依舊熙熙攘攘，在表面上竟看不出戰事景氣，固然由於美國物資豐富，工商發達，而其政府處理有方，人民奉公守法，是深堪稱道的。但探本窮源，實在是社會科學各門專家絞腦汁嘔心血替國家貢獻完善設計的總成績。

我國人對於學術還有一個重大的誤會，便是只知專精研究的可貴，而不能充分認識會通工夫的價值。其實專精與會通，猶如純粹與應用，好比鳥之雙翼，車之雙軌，不能偏廢的。科學是系統的學問，科學所從事的是「理想中的系統」。我們應用着分析方法，將事實的某一方面，立意與其他方面隔離但萬有貫體何曾隔離，，誠如古人所云，「人自限隔宇宙。」學術本是一個整體，分工是方法，合作纔是目標。自從狹隘專門的研究成爲風尚；融會貫通的工夫反被忽視，學術上遂有破碎支離的現象，分析方法趨於極端，綜合方法乃爲必需，着意於事物之相互關係，由表面上各個分離之現象，見其爲整個系統所不可少之部分。哈佛大學校長柯能曾宣佈其辦大學的三個方針，一爲使大學更民族化，二爲使大學更民治化，三爲使各院系連繫合作更爲加強。他曾說現代學術分科愈趨精細，但各學科的聯繫則益臻密切，若干新穎的發明和發現，往往得力於不同的學科交光互影之處。故於專門學會以外，網羅衆家的會議，深入顯出的講辭，足以濬發心智者，仍有其特殊的意義。當代大科學家愛因斯坦博士，在一篇自述裏曾謂，「一日之間，幾番自省，余有此身心乃古今人類無數恩澤積聚而成，余之作品其得力於他人之工作成就者又何等深厚，則余應如何努力以報此恩惠。吾心本甚太平、惟不時爲此一念所擾耳。」這雖是一個學人的自述，實可借以說明整個學術向前進步的歷程。

古代孟子學說以爲人民要有恆產，纔有恆心，現在我們想加以補充，認爲立國之道要有恆心，纔有恆產。便是要把現代學術研究的新成績，融會貫通，釀花爲蜜，以涵養全國人民的恆心。現代先進國家已經給我們以明確的印證。上述科學研究發展局在美國國防部新機構裏的地位，本報版圖副刊第十八期拙著「潘興的傳統」一文已有介紹，可不贅述。玆篇所欲特別提出討論的是新聞學研究問題。現在是專家盛行的時代，新聞事業也成爲專門之學。在編報技術和報館經營而言，當然需要專家。但要眞正負起領導輿論的責任，還待學術界羣策羣力，以整個學術界的資源做後盾，纔能善盡言論界的天職。即以辦一個週刊爲例，便需有完善的組織，充分的準備，至少要有二三十位成熟的學者，包含各種學科，致心專志，從事斯道，經常搜集中外各國的定期刊物重要著作以及各種專門學會公私研究機關所做的論文和報告，分析綜合，提要鈎玄，他們的工作好像蜂釀百花而爲蜜。對於當前國內外所發生的重大問題，纔能從多種觀點，窮其底蘊，然後以深切著明的文章，用社論的體裁，爲集中的貢獻。這樣的組織，以批評時政得失爲主旨，應該純以民間力量爲基礎。中國社會中的前輩，經歷幾十年的國難，持身公正有守有爲者不在少數，當此國家絕續存亡之交，他們果能作有力的援助，籌集基金，延攬人才，充實設備，樹立起名副其實的權威性的論壇，實在是民主政治的基本條件，也是克服當前難關不可或缺的要圖。古人云，一言興邦，一言喪邦，言論之不可不愼如此。欲爲民衆的喉舌政，府的耳目，學術的明鏡，國家的股肱，不能不有望於新的言論事業的成功。

（曾載大公報三十七年十一月三日）